

PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE INSULARE - ISEAP

ISOLA DI SALINA

Comune di SANTA MARINA SALINA



15 maggio 2013

Riepilogo Esecutivo

Sull'isola di Salina insistono tre Comuni distinti: Leni, Malfa e Santa Marina.

Il Comune di Santa Marina Salina, con la firma del Patto delle Isole, si è impegnato allo sviluppo sostenibile e alla lotta contro i cambiamenti climatici a livello locale. Insieme ai comuni delle altre isole italiane ed europee, si è impegnato a raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione Europea per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

L'isola di Salina, come tutte le altre isole dell'arcipelago delle Eolie, con ecosistemi unici, è soggetta ad una pressione supplementare dovuta ai sistemi dei trasporti, ai sistemi energetici ed alle necessità di acqua a causa delle attività legate al turismo.

La visione a lungo termine è quella di riuscire a limitare le emissioni di CO₂ utilizzando il massimo contributo delle fonti energetiche rinnovabili nella produzione di energia, e promuovendo l'adozione del risparmio energetico e dell'uso efficiente dell'energia in tutti i settori d'attività.

Obiettivi e traguardi

Con il presente ISEAP - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, il Comune di Santa Marina Salina fissa obiettivi chiari ed ambiziosi in materia di politica energetica locale, obiettivi che tengono in considerazione la protezione dell'ambiente come elemento indispensabile per garantire lo sviluppo sostenibile dell'isola di Salina.

Gli obiettivi fissati per il 2020 sono focalizzati sull'incremento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico, riducendo la dipendenza dalle importazioni di combustibili e, quindi, riducendo gli impatti dovuti alla produzione di energia da fonte fossile dell'isola, e le conseguenti emissioni di CO₂.

Bilancio energetico e delle emissioni di CO₂ per l'anno di riferimento

L'anno 2010 è stato scelto come anno di riferimento per il processo di pianificazione energetica del Comune di Santa Marina Salina.

Nelle figure che seguono è mostrato il profilo energetico di Santa Marina Salina per l'anno 2010.

La totale dipendenza dai combustibili fossili è evidente.

Fig. 1: Fabbisogno energetico anno 2010

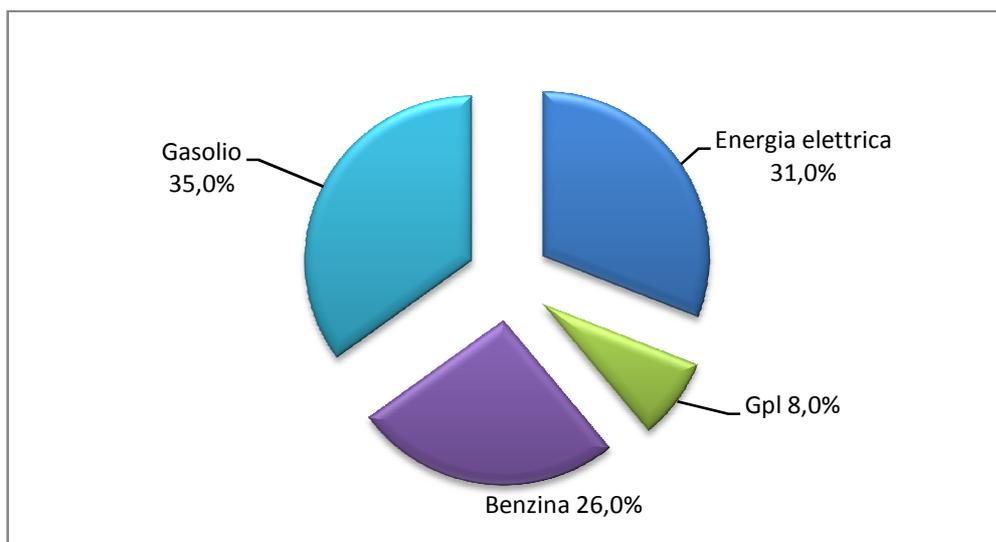
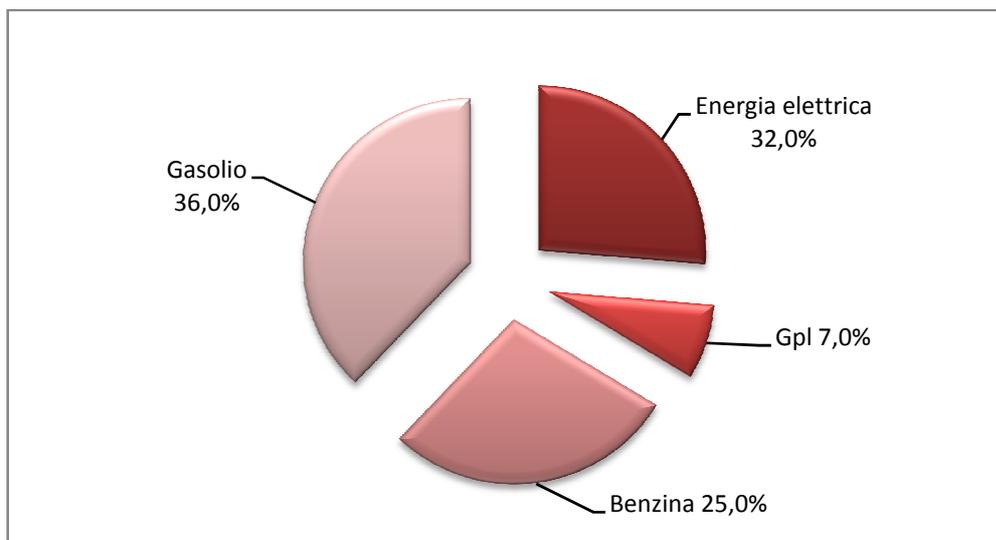


Fig. 2: Emissioni di CO₂ anno 2010, per combustibile fossile



Principali campi d'intervento

Una vasta gamma di azioni è inclusa nell'ISEAP, e si occupa di tutti i settori di attività più importanti del Comune di Santa Marina Salina.

La selezione delle azioni è stata effettuata dopo aver considerato diversi scenari alternativi con lo scopo di massimizzare l'obiettivo di riduzione delle emissioni con il minimo costo, considerando anche le attuali condizioni economiche nazionali e locali.

Struttura di coordinamento

Il coordinamento della struttura organizzativa è in capo al Sindaco del Comune di Santa Marina Salina.

Essa sarà composta da personale dell'Ufficio Tecnico e da un professionista esterno nominato dal Sindaco, e garantirà l'attuazione efficace dell'ISEAP.

Il gruppo di lavoro si concentrerà principalmente sulla realizzazione degli interventi, sul monitoraggio dell'ISEAP e sull'aggiornamento dei contenuti dell'ISEAP.

Bilancio e finanziamento

Il bilancio sarà finalizzato con l'approvazione definitiva dell'ISEAP.

Procurarsi le fonti di finanziamento e gli strumenti necessari per l'efficace attuazione dell'ISEAP sarà una delle sfide più importanti per il Comune di Santa Marina Salina.

L'assegnazione del budget comunale e regionale mediante prestiti, fondi di rotazione, cooperative, finanziamento di terzi ai cittadini, investimenti privati e partnership del settore pubblico e privato, sono alcuni dei sistemi di finanziamento da utilizzare per la realizzazione dell'ISEAP.

Contenuti

1. CONTESTO	pag. 1
1.1 Geografia e territorio	pag. 1
1.2 Demografia	pag. 2
1.3 Economia	pag. 3
1.4 Le strutture politiche e amministrative	pag. 3
2. STRATEGIA GENERALE	pag. 4
2.1 Contesto normativo generale	pag. 4
2.1.1 Scenario Internazionale	pag. 4
2.1.2 Scenario Europeo	pag. 5
2.1.3 Scenario Nazionale	pag. 6
2.1.4 Scenario Regionale	pag. 9
2.2 Quadro attuale e visione per il futuro	pag. 10
2.3 Obiettivi e traguardi	pag. 10
2.3.1 Obiettivi di breve periodo	pag. 10
2.3.2 Obiettivi di medio-lungo periodo	pag. 10
2.4 Metodologia operativa	pag. 11
2.4.1 L'inventario di base delle emissioni – IBE	pag. 12
2.4.2 Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile Insulare – ISEAP	pag. 13
3. BILANCIO ENERGETICO E INVENTARIO DELLE EMISSIONI	pag. 15
3.1 Situazione di base	pag. 15
3.1.1 Domanda energetica finale (dati anno base 2010)	pag. 16
3.1.2 Conversione energetica	pag. 17
3.1.3 Domanda energetica primaria	pag. 18
3.1.4 Emissioni di anidride carbonica (dati anno base 2010)	pag. 19
3.2 Proiezioni al 2020 – Scenario "Business As Usual" – BAU -	pag. 20
3.2.1 Domanda energetica finale – Scenario BAU	pag. 21
3.2.2 Conversione energetica – Scenario BAU	pag. 22
3.2.3 Domanda di energia primaria – Scenario BAU	pag. 22
3.2.4 Emissioni di anidride carbonica – Scenario BAU	pag. 23
3.3 Proiezioni al 2020 – Scenario del Piano d'Azione – ISEAP	pag. 25
3.3.1 Domanda energetica finale – ISEAP	pag. 27
3.3.2 Conversione energetica – ISEAP	pag. 29
3.3.3 Emissione di anidride carbonica – ISEAP	pag. 29
4. AZIONI	pag. 32
4.1 Residenziale	pag. 35
4.2 Settore Primario	pag. 38
4.3 Settore Secondario	pag. 38
4.4 Settore Terziario	pag. 40
4.5 Trasporti	pag. 46
4.6 Produzione di energia secondaria e flussi energetici	pag. 48
4.7 Programmazione Territoriale	pag. 55
4.7.1 Progettazione energeticamente sostenibile	pag. 55
4.7.2 Catasto energetico del patrimonio energetico comunale e nuovi strumenti tecnico-progettuali	pag. 57
4.8 Appalti pubblici di prodotti e servizi	pag. 57
4.9 Cittadini e parti interessate	pag. 58
5. ORGANIZZAZIONE E MECCANISMI FINANZIARI	pag. 63
5.1 Coordinamento e strutture organizzative	pag. 63
5.2 Capacità del personale	pag. 63
5.3 Coinvolgimento delle parti interessate	pag. 64
5.4 Budget	pag. 65
5.5 Strumenti e fonti di finanziamento	pag. 65
5.6 Monitoraggio e follow-up	pag. 66

Tabelle

Tabella 1:	Quadro di sintesi domanda energetica finale (dati anno base 2010)	pag. 16
Tabella 2:	Quadro di sintesi emissioni di CO ₂ (dati anno base 2010)	pag. 19
Tabella 3:	Quadro di sintesi domanda energetica previsionale finale anno 2020	pag. 21
Tabella 4:	Quadro di sintesi previsionale emissioni di CO ₂ anno 2020	pag. 23
Tabella 5:	Quadro di sintesi della domanda energetica finale anno 2020 con ISEAP	pag. 28
Tabella 6:	Quadro di sintesi delle emissioni finali di CO ₂ anno 2020 con ISEAP	pag. 30

Figure

Figura 1:	Fabbisogno energetico anno 2010	
Figura 2:	Emissioni di CO ₂ anno 2010 per combustibile fossile	
Figura 3:	Andamento demografico 1911-2010	pag. 2
Figura 4:	Domanda energetica finale per settore	pag. 16
Figura 5:	Domanda energetica finale per vettore	pag. 17
Figura 6:	Produzione energia elettrica da centrali termoelettriche	pag. 18
Figura 7:	Domanda energetica finale di energia elettrica	pag. 18
Figura 8:	Emissioni di CO ₂ per vettore	pag. 19
Figura 9:	Crescita domanda energetica finale	pag. 20
Figura 10:	Fabbisogno energetico previsto anno 2020 per settore negli usi finali	pag. 21
Figura 11:	Fabbisogno energetico previsto anno 2020 per vettore	pag. 22
Figura 12:	Emissioni di CO ₂ previste anno 2020 per settore negli usi finali	pag. 23
Figura 13:	Emissioni di CO ₂ previste anno 2020 per vettore	pag. 24
Figura 14:	Scenario ISEAP – Domanda energetica al 2010 e obiettivi al 2020	pag. 25
Figura 15:	Scenario ISEAP – Emissioni globali CO ₂ al 2010 e obiettivi al 2020	pag. 26
Figura 16:	Scenario BAU – Domanda energetica al 2020 e obiettivi con ISEAP	pag. 26
Figura 17:	Scenario BAU – Emissioni globali CO ₂ al 2020 e obiettivi con ISEAP	pag. 27
Figura 18:	Fabbisogno energetico anno 2020 per settore negli usi finali con ISEAP	pag. 28
Figura 19:	Fabbisogno energetico anno 2020 per vettore negli usi finali con ISEAP	pag. 29
Figura 20:	Emissioni di CO ₂ anno 2020 per settore.negli usi finali con ISEAP	pag. 30
Figura 21:	Emissioni di CO ₂ anno 2020 per vettore.negli usi finali con ISEAP	pag. 31

Bibliografia

pag. 67

1. CONTESTO

1.1. Geografia e territorio



Salina con i suoi 26,1 km² è la seconda isola per estensione, dopo Lipari, di tutto l'Arcipelago Eoliano. Con i 992 m s.l.m. di Fossa delle Felci, Salina è l'isola che raggiunge l'altezza maggiore rispetto a tutte le altre isole. La sua base può essere posta a circa 1000 m sotto il livello del mare. Gli elementi morfovolcanologici che dominano l'isola sono dati dagli strato-coni del Monte Fossa delle Felci e del Monte dei Porri, e dalla dorsale che dal Monte Fossa delle Felci raggiunge il mare in direzione NE, attraverso il Piano Serro del Capo. Se si esclude la sella tra questi due grandi edifici vulcanici, che si estende tra Rinella e Malfa, l'isola è caratterizzata da pendii generalmente molto ripidi.

Salina, nell'Arco Eoliano, è quella che occupa una particolare posizione trovandosi alla intersezione tra i tre allineamenti su cui si posizionano le sette isole dell'Arcipelago.

Nel 1980 è stato istituito il Parco Regionale di Salina e nel 1981 la Riserva Naturale dei due monti.

Le sette isole dell'Arcipelago: Lipari, Salina, Vulcano, Stromboli, Panarea, Filicudi ed Alicudi, sono Patrimonio dell'Umanità, iscritte dal 2002 nella prestigiosa lista dei Siti UNESCO.

L'isola è suddivisa in tre comuni autonomi: Leni, Malfa e Santa Marina Salina. La causa è da ricercarsi nel passato, in un popolo più " intraprendente " di altri e nella difficoltà di collegamenti interni tra i vari paesi dell'isola: in particolare Santa Marina Salina, sul versante est di Salina, in riva al mare, a un'altitudine della sede comunale di 25 metri sopra il livello del mare, ha una superficie di 8,65 km² ed occupa circa un terzo dell'isola.

La costa, su questo versante dell'isola, si presenta meno scoscesa, ed il mare è più facilmente accessibile da terra.

Il porto di Santa Marina Salina, esposto a levante, è quello di maggiore traffico commerciale dell'isola. Il Comune dispone anche dell'unico porto delle Eolie per la nautica da diporto, denominato "Porto delle Eolie", di proprietà comunale e dato in gestione a terzi, ricovero abbastanza sicuro di barche e natanti.

Il Comune di Santa Marina Salina comprende la frazione di Lingua, famosa per il laghetto dove anticamente veniva prodotto sale marino, che ha dato il nome all'isola .

La situazione geografica di Santa Marina Salina, e dell'intera isola di Salina, consente la presenza di una unica strada provinciale che collega i vari comuni dell'isola, denominata "Rinella - Lingua", che si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 24 Km (nell'intera isola). Tale strada risulta adeguata alle esigenze della collettività consentendo i normali collegamenti, tra l'altro garantiti da un efficiente servizio pubblico di autobus.

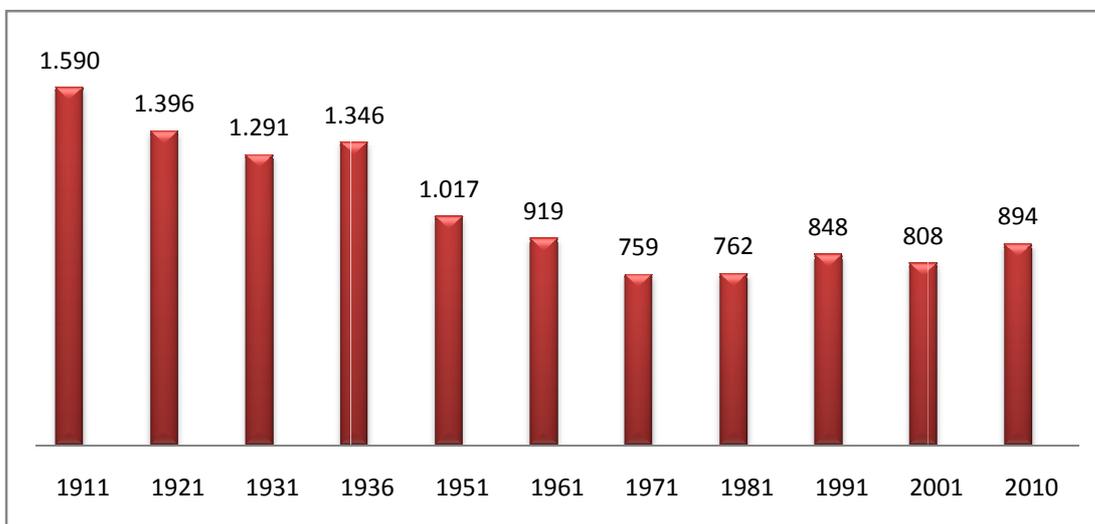
Il Comune di Santa Marina Salina è classificato in Zona Climatica B, con 669 gradi giorno.

1.2. Demografia

Il Comune di Santa Marina vanta una popolazione residente, secondo dati ISTAT rilevati al 31 dicembre 2010, di 894 abitanti.

E' il secondo comune con la più alta percentuale di Cittadini Stranieri (9,6%) nella Provincia di Messina.

Figura 3: Crescita demografica 1911-2010



1.3. Economia

Il commercio ha da sempre caratterizzato l'economia di Santa Marina Salina, che con la sua flotta navale fin dai primi dell'800 intratteneva rapporti con i mercati delle coste tirreniche ed ioniche della Sicilia, e con quello di Napoli. Tra la fine dell'800 ed i primi del 900 quasi tutte le aziende agricole presenti sul territorio dell'isola intrattenevano rilevanti rapporti commerciali con importanti aziende alimentari europee, nord americane ed australiane.

Oggi, le attività economiche principali del Comune di Santa Marina Salina, oltre al commercio, sono il turismo, grazie al mare ed alle bellezze naturali, e l'agricoltura.

Il turismo rappresenta il volano principale per lo sviluppo socioeconomico del Comune di Santa Marina Salina, con riflessi positivi anche sugli altri due Comuni dell'isola: Leni e Malfa.

Le presenze turistiche registrate ufficialmente nelle strutture di Santa Marina Salina, nell'anno 2010, sono state pari a n°8.030 unità, rispetto ad una popolazione residente di n°894 persone. Esse rappresentano circa il 20% delle presenze complessivamente registrate su tutta l'isola di Salina nel 2010, e, comunque, non tengono conto delle numerose presenze non registrate, attribuibili ai proprietari di case non residenti ed al flusso del turismo nautico giornaliero nei mesi estivi.

Fiore all'occhiello di Santa Marina Salina è certamente rappresentato dal mare pulito e certificato che ha permesso per due anni di seguito (2007 e 2008) l'attribuzione delle ambite "5 Vele della Guida Blu di Legambiente".

Di particolare interesse naturalistico sono le riserve "Montagna delle Felci" e "Monte dei Porri", ma soprattutto le stupende spiagge e calette, in particolare la spiaggia di Lingua, meta estiva molto frequentata.

Ulteriore attrattiva turistica è rappresentata dalla presenza di reperti archeologici di notevole importanza, come il villaggio preistorico risalente all'età del Bronzo in località Portella, oltre a testimonianze delle civiltà greca e romana con resti di abitazioni dissotterrati in località Barone.

Altro importante volano socioeconomico è rappresentato dalle numerose aziende agricole, e dai vasti vigneti di uve pregiate dalle quali si ricava la "Malvasia delle Lipari", un vino passito a denominazione d'origine controllata - DOC - dal 1973.

Altra coltura importante è quella del capperò e dei suoi frutti. Il capperò è parte integrante del paesaggio, e fino all'avvento del turismo ha costituito il motore trainante dell'economia dell'isola.

1.4. Le strutture politiche e amministrative

In atto l'Amministrazione del Comune di Santa Marina Salina è affidata al Sindaco Sig. Massimo Lo Schiavo, in carica dal 08/05/2012.

La sede comunale presso il Palazzo di Città è ubicata in via Risorgimento.

2. STRATEGIA GENERALE

2.1. Contesto normativo generale

Il Patto delle Isole si inserisce in un ampio quadro di politiche europee volte alla riduzione dei consumi energetici, alla promozione delle rinnovabili, alla riduzione delle emissioni di CO₂, all'introduzione di innovazione tecnologica.

Sostenibilità, sicurezza degli approvvigionamenti e competitività dell'economia, sono i tre obiettivi cardine che la Commissione Europea intende raggiungere.

2.1.1 Scenario Internazionale

La Conferenza mondiale delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro del 1992, ha portato per la prima volta all'approvazione di una serie di convenzioni su alcuni specifici problemi ambientali (clima, biodiversità e tutela delle foreste), nonché la "Carta della Terra", in cui venivano indicate alcune direttive su cui fondare nuove politiche economiche più equilibrate, e il documento finale (poi chiamato "Agenda 21"), quale riferimento globale per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo, è il documento internazionale di riferimento per capire quali iniziative è necessario intraprendere per uno sviluppo sostenibile.

Nel 1994, con la "Carta di Ålborg", è stato fatto il primo passo dell'attuazione dell'Agenda 21 locale, firmata da oltre 300 autorità locali durante la "Conferenza europea sulle città sostenibili": sono stati definiti i principi base per uno sviluppo sostenibile delle città e gli indirizzi per i piani d'azione locali.

Dopo cinque anni dalla conferenza di Rio de Janeiro, la comunità internazionale è tornata a discutere dei problemi ambientali, e in particolare di quello del riscaldamento globale, in occasione della conferenza di Kyoto, tenutasi nel dicembre 1997. Il Protocollo di Kyoto, approvato dalla Conferenza delle Parti, è un atto esecutivo contenente le prime decisioni sulla attuazione di impegni ritenuti più urgenti e prioritari. Esso impegna i paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (Paesi dell'Est europeo) a ridurre del 5% entro il 2012 le principali emissioni antropogeniche di 6 gas (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo), capaci di alterare l'effetto serra naturale del pianeta.

Il Protocollo prevede che la riduzione complessiva del 5% delle emissioni di anidride carbonica rispetto al 1990 (anno di riferimento), venga ripartita tra i Paesi dell'Unione Europea, Stati Uniti e Giappone; per gli altri Paesi, il Protocollo prevede invece stabilizzazioni o aumenti limitati delle emissioni, ad eccezione dei Paesi in via di sviluppo per i quali non prevede nessun tipo di limitazione. La quota di riduzione dei gas-serra fissata per l'Unione Europea è dell'8%, tradotta poi dal Consiglio dei Ministri dell'Ambiente in obiettivi differenziati per i singoli Stati membri. In particolare, per l'Italia è stato stabilito l'obiettivo di riduzione del 6,5% rispetto ai livelli del 1990. Al fine di raggiungere tali obiettivi, il trattato definisce inoltre meccanismi flessibili di "contabilizzazione" delle emissioni e di possibilità di scambio delle stesse, utilizzabili dai Paesi per ridurre le proprie emissioni (Clean Development Mechanism, Joint Implementation ed Emissions Trading).

Il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, senza tuttavia registrare l'adesione degli Stati Uniti. L'urgenza di definire strategie globali sui temi più critici per il futuro del pianeta – acqua, energia, salute, sviluppo agricolo, biodiversità e gestione dell'ambiente – ha motivato l'organizzazione di quello che è stato finora il più grande summit internazionale sullo sviluppo sostenibile. Il summit, tenutosi a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002, è stato organizzato al fine di verificare lo stato di attuazione degli impegni assunti a Rio dieci anni prima, nonché i progressi raggiunti in termini di miglioramento dell'ambiente e di sviluppo sostenibile.

Purtroppo, in tale occasione, si è constatato un peggioramento dell'equilibrio ecologico globale (la concentrazione di anidride carbonica è passata da 316 ppm nel 1960 a 370 ppm nel 2001, mentre la diminuzione delle foreste si verifica ad un ritmo di 140.000 Km²/anno) ed un aumento della povertà mondiale: il bisogno fondamentale di cambiare i modelli di produzione e di consumo dell'energia è stato quasi totalmente ignorato.

Con tale consapevolezza i capi di Stato e di Governo dei 191 Paesi partecipanti hanno ribadito l'impegno a conseguire uno sviluppo sostenibile attraverso l'approvazione di un documento finale composto da una Dichiarazione politica sullo sviluppo sostenibile, in cui sono stati imposti quali obiettivi fondamentali: la riduzione della povertà; il cambiamento dei modelli di consumo e produzione di energia; la protezione delle risorse naturali.

Annesso a tale documento vi è un Piano di azione sullo sviluppo sostenibile diretto alla ricerca di un equilibrio tra crescita economica, sviluppo sociale e protezione dell'ambiente.

Il 19 dicembre 2009, la Conferenza delle Parti alla Conferenza dell'ONU sul clima a Copenhagen ha preso atto di un accordo politico elaborato da un gruppo di capi di Stato e di governo. In tale documento si evidenzia che i cambiamenti climatici sono una delle maggiori sfide dell'umanità e che l'obiettivo di limitare il riscaldamento climatico è possibile solo attraverso una massiccia riduzione delle emissioni di gas serra. Attraverso l'Accordo di Copenhagen, non giuridicamente vincolante, viene chiesta l'adozione di misure da parte del settore industriale e dei Paesi emergenti i quali devono rendere trasparenti le proprie misure nei confronti della Convenzione dell'ONU sul clima. Ulteriore passo nella direzione di una azione globale è stato fatto nel 2010, in occasione della conferenza dell'Onu sul clima di Cancun, durante la quale sono stati approvati due diversi documenti: uno sul futuro del Protocollo di Kyoto e l'altro su un più ampio trattato sui cambiamenti climatici che dovrà essere negoziato ed adottato in un futuro summit. Nel citato accordo i Governi promettono "un'azione urgente" per evitare che le temperature globali salgano più di due gradi Celsius, senza tuttavia specificare gli obiettivi precisi e vincolanti della riduzione di gas serra per tenere sotto controllo le temperature.

E' stato poi assunto l'impegno a lavorare per ottenere "al più presto possibile" un nuovo accordo che estenda il protocollo di Kyoto oltre il 2020 ed è stato creato il nuovo "Green Climate Fund" dove dovranno confluire gli aiuti dei paesi ricchi a quelli poveri, per fronteggiare le emergenze determinate dai cambiamenti climatici ed adottare misure per prevenire il global warming.

2.1.2 Scenario europeo

Nella lotta contro i cambiamenti climatici, l'impegno dell'UE si concentra soprattutto sulla riduzione dei consumi e sullo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.

Il Libro Verde del marzo 2006 intitolato "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", propone una strategia energetica per l'Europa per ricercare

l'equilibrio fra sviluppo sostenibile, competitività e sicurezza dell'approvvigionamento, ed individua sei settori chiave in cui è necessario intervenire per affrontare le sfide che si profilano. Il documento propone inoltre di fissare come obiettivo per l'Europa il risparmio del 20% dei consumi energetici.

Il 14 dicembre 2006 il Parlamento Europeo ha adottato una risoluzione, fornendo una preziosa base per gli ulteriori lavori in materia.

Nel gennaio 2007 la Commissione ha presentato il pacchetto sul tema dell'energia per un mondo che cambia, che include una comunicazione intitolata "Una politica energetica per l'Europa". Nelle conclusioni, il Consiglio Europeo riconosce che il settore energetico mondiale rende necessario adottare un approccio europeo per garantire un'energia sostenibile, competitiva e sicura.

Il piano d'azione approvato dal Consiglio Europeo delinea gli elementi di un approccio europeo, ossia un mercato interno dell'energia ben funzionante, solidarietà in caso di crisi, chiari obiettivi e impegni in materia di efficienza energetica e di energie rinnovabili, quadri per gli investimenti nelle tecnologie, in particolare per quanto riguarda la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica e l'energia nucleare.

L'impegno sottoscritto dal Consiglio Europeo dell'8-9 marzo 2007 conosciuto con lo slogan "Energia per un mondo che cambia: una politica energetica per l'Europa – la necessità di agire", ovvero la politica 20-20-20 (riduzione del 20% delle emissioni climalteranti, miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, percentuale di rinnovabili al 20% all'orizzonte dell'anno 2020) indica la necessità di fissare obiettivi ambiziosi di lungo termine, a cui devono tendere le politiche di breve e medio termine.

Il 17 dicembre 2008 il Parlamento Europeo ha approvato le 6 risoluzioni legislative che costituiscono il suddetto pacchetto, con oggetto:

- energia prodotta a partire da fonti rinnovabili
- scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra;
- sforzo condiviso finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- stoccaggio geologico del biossido di carbonio;
- controllo e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dai carburanti (trasporto stradale e navigazione interna);
- livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove.

E' di tutta evidenza che l'efficacia dell'azione di governo a livello locale viene garantita solo attraverso la partecipazione attiva degli Enti Locali su base territoriale nel ruolo di protagonisti nei settori in cui l'efficienza energetica può realmente "fare la differenza"; oltre che nella promozione di una cultura di sostenibilità, capace di stimolare una nuova sensibilità ecologica.

L'esigenza di intervenire nell'ambito dell'efficienza energetica deve stimolare le amministrazioni locali più accorte ad avviare iniziative in grado di travalicare lo stretto ambito territoriale di competenza: la disseminazione di buone pratiche si presta, infatti, a stimolare comportamenti emulativi presso altre realtà, così da innescare un salutare effetto moltiplicatore.

2.1.3 Scenario Nazionale

Il Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha emesso il DM 15 marzo 2012 (c.d. Burden Sharing),

che definisce la ripartizione fra regioni e province autonome di Trento e di Bolzano della quota minima di incremento dell'energia prodotta con fonti rinnovabili per raggiungere l'obiettivo del 17% del consumo interno lordo entro il 2020.

Detto provvedimento era previsto all'art.37, comma 6 del Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n°28, di attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

Il Piano di Azione Nazionale per lo sviluppo delle fonti rinnovabili (PAN), adottato ai sensi dell'articolo 4 della direttiva 2009/28/CE e trasmesso alla Commissione Europea il 31 luglio 2010, ha definito gli obiettivi nazionali e le misure al 2020, anche di carattere intermedio, per contenere i consumi finali e sviluppare quelli di energia da fonti rinnovabili. Il PAN mira a conseguire il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, più di quanto prevede la direttiva europea 2006/32/CE (9%).

Il DM 15 marzo 2012 definisce e quantifica gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna regione e provincia autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

Le regioni, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali di cui al DM, devono integrare i propri strumenti per il governo del territorio e per il sostegno all'innovazione nei settori produttivi, con specifiche disposizioni a favore dell'efficienza energetica e dell'uso delle fonti rinnovabili.

Per ciascuna regione e provincia autonoma, sono state definite le ripartizioni al 2020 dei valori di CFL (Consumi energetici Finali Lordi), FER-E (energia elettrica da fonti rinnovabili), FER-C (energia termica da fonti rinnovabili), in coerenza con gli obiettivi definiti dal PAN.

L'obiettivo regionale sulla quota di consumo da fonti rinnovabili al 2020, per ciascuna regione e provincia autonoma, è stato calcolato come rapporto tra i valori del consumo da FER e CFL. Il risultato è riportato nella tabella che segue.

Obiettivi regionali consumi da fonti rinnovabili al 2020

Regioni	CFL [ktep]	Consumi FER [ktep]	Obiettivo regionale al 2020 [%]
Abruzzo	2.762	528	19,1
Basilicata	1.126	372	33,1
Calabria	2.458	666	27,1
Campania	6.634	1.111	16,7
Emilia-Romagna	13.841	1.229	8,9
Friuli-V. Giulia	3.487	442	12,7
Lazio	9.992	1.193	11,9
Liguria	2.927	412	14,1
Lombardia	25.810	2.905	11,3
Marche	3.513	540	15,4
Molise	628	220	35,0
Piemonte	11.436	1.723	15,1

Puglia	9.531	1.357	14,2
Sardegna	3.746	667	17,8
Sicilia	7.551	1.202	15,9
TAA-Bolzano	1.323	482	36,5
TAA-Trento	1.379	490	35,5
Toscana	9.405	1.555	16,5
Umbria	2.593	355	13,7
Valle d'Aosta	550	287	52,1
Veneto	12.349	1.274	10,3

L'obiettivo fissato per la Sicilia è pari al 15,9%.

Inoltre, per ciascuna regione e provincia autonoma è stato calcolato lo sviluppo di CFL, FER-E e FER-C dall'anno iniziale al 2020, come differenza tra il valore dell'anno 2020 e dell'anno iniziale di riferimento.

Nella tabella che segue sono riportati, per ciascuna regione e provincia autonoma, lo sviluppo delle FER-E e FER-C tra l'anno iniziale e il 2020. Il risultato è riportato nella tabella che segue.

Sviluppo regionale delle FER-E e FER-C al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento

Regioni	Consumi FER-E + FER-C Anno iniziale di riferimento [ktep]	Consumi FER-E + FER-C 2020 [ktep]	Incremento [ktep] [%]
Abruzzo	164	528	365 223
Basilicata	91	372	282 310
Calabria	219	666	447 204
Campania	286	1.111	824 288
Emilia-Romagna	282	1.229	947 336
Friuli-V. Giulia	185	442	256 138
Lazio	412	1.193	781 190
Liguria	103	412	309 300
Lombardia	1.308	2.905	1.596 122
Marche	94	540	446 475
Molise	70	220	150 215
Piemonte	1.088	1.723	635 58
Puglia	299	1.357	1.058 354
Sardegna	146	667	522 358
Sicilia	208	1.202	994 478
TAA-Bolzano	441	482	41 9
TAA-Trento	406	490	84 21
Toscana	602	1.555	953 158
Umbria	167	355	188 113
Valle d'Aosta	293	287	- 7 - 2
Veneto	432	1.274	842 195

L'incremento fissato per la Sicilia è pari al 478%, il più alto rispetto alle altre regioni.

2.1.4 Scenario Regionale

Il tema del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti rinnovabili d'energia è stato introdotto, a livello di pianificazione territoriale e comunale, dalla Legge n°10/91 "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia". La Legge 10/91 per prima attribuisce alle Regioni il nuovo compito di formulare i Piani energetici regionali.

Con Deliberazione di Giunta n°1 del 03/02/2009 la Regione Siciliana si è dotata di un Piano Energetico Ambientale (PEARS). Con il PEARS, la capacità tecnologica e l'incentivo alla ricerca ed all'innovazione tecnologica, nei settori della produzione di energia e dei trasporti, sono stati posti come strumenti fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi a medio e lungo termine.

L'impegno da assumere per conseguire gli obiettivi nella Regione nel breve e medio termine è stringente ed impone la scelta e l'adozione di nuove strategie nel settore energetico che si sostanziano in:

- rafforzare le misure per l'efficienza energetica negli usi finali, con la riduzione drastica degli sprechi di energia, gli usi appropriati delle fonti e l'adozione di comportamenti gestionali indirizzati al risparmio energetico, fino a raggiungere l'obiettivo europeo del 20/20/20;
- incrementare notevolmente la produzione di energia da fonti rinnovabili (per i tre settori energia elettrica, calore, biocombustibili), realizzando l'obiettivo del 25% di produzione di energia elettrica previsto dal programma per il 2011;
- incrementare notevolmente le misure per l'efficienza energetica nell'uso finale, in accordo con l'obiettivo europeo del 20% per il 2020;
- fermare l'incremento di emissioni nel settore della produzione di energia elettrica, arrestando ogni aumento dell'uso del carbone come fonte primaria (ogni 1000 MWe nuovi a carbone corrispondono a circa + 5 Mt/anno di CO_{2eq}, non compatibili con gli obblighi di Kyoto).

Il "Piano d'Azione" predisposto tenta di mettere in campo un insieme di interventi, coordinati fra la pubblica amministrazione e gli attori territoriali, per avviare un percorso che si propone di raggiungere gli obiettivi del protocollo di Kyoto, in coerenza con gli indirizzi comunitari, e, in ultimo, con il diritto alla salvaguardia dell'ambiente per le prossime generazioni (Sviluppo sostenibile del territorio), ma vuole anche assicurare la disponibilità di fonti energetiche e tecnologie pulite che possano alimentare e sostenere uno sviluppo economico e sociale della Regione.

Esso si articola nelle seguenti tipologie di interventi:

- formulazione di strumenti politico organizzativi per l'attuazione del Piano e proposta di strutture di collegamento fra ricerca ed impresa per agevolare la formazione di filiere produttive e lo sviluppo dell'occupazione in campo energetico;
- interventi di settore (primario, industriale, civile, trasporti, fonti rinnovabili ed idrogeno) finalizzati all'efficienza energetica, all'innovazione tecnologica, alla diffusione delle fonti rinnovabili.

Esse entrano nel merito degli interventi che il Piano propone per ridurre i consumi di energia specifica attraverso l'innovazione, l'efficienza e la diffusione delle energie rinnovabili.

2.2. Quadro attuale e visione per il futuro

Il Comune di Santa Marina Salina, all'atto dell'adesione al Patto delle Isole, ha assunto l'impegno di conseguire una riduzione delle emissioni di CO₂ di almeno il 20% al 2020, per effetto di un miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, e della produzione da fonte rinnovabile di almeno il 20% dell'energia consumata.

Una riduzione delle emissioni di CO₂ di questa entità, assieme alle altre impegnative azioni da perseguire entro il 2020, sono certamente un obiettivo molto ambizioso e di non facile conseguimento per un'amministrazione locale, considerando poi le sue disponibilità finanziarie, e, principalmente, l'attuale situazione economica che deprime gli investimenti dei privati e delle imprese.

L'energia fossile rappresenta la sola energia primaria in atto utilizzata nelle isole dell'Arcipelago Eoliano. Grande attenzione deve essere quindi riservata all'attuale dipendenza dall'esterno in relazione all'importazione di combustibili fossili, alla variabilità dei prezzi di tali prodotti ed alle conseguenze del loro utilizzo nei confronti dei cambiamenti climatici; cambiamenti che possono essere responsabili anche di gravi minacce a settori economici molto importanti, come nel nostro caso il turismo e l'agricoltura.

La visione per il futuro assegna al settore pubblico il ruolo più importante per l'attuazione delle azioni previste dall'ISEAP. Tale ruolo sarà di esempio nei confronti dei cittadini e delle imprese.

2.3. Obiettivi e traguardi

2.3.1 Obiettivi di breve periodo

Il Comune di Santa Marina Salina, nel breve periodo (1-3 anni), con l'adozione dell'ISEAP, si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:

- ridurre la bolletta energetica comunale con iniziative di razionalizzazione nei settori di maggiore criticità;
- coinvolgere gli operatori privati in iniziative di efficientamento energetico degli impianti pubblici, e di realizzazione di impianti ad energie rinnovabili;
- promuovere l'informazione ed il coinvolgimento attivo della popolazione;
- presentare, su base biennale, un rapporto sullo stato di attuazione degli interventi, includendo le attività di monitoraggio e di verifica - MEI (Monitoring Emission Inventory);
- promuovere nuove opportunità economiche connesse all'attuazione dell'ISEAP.

2.3.2 Obiettivi di medio-lungo periodo

Nel medio-lungo periodo il Comune di Santa Marina Salina si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:

- ridurre le emissioni di CO₂ almeno del 20% attraverso l'attuazione dell'ISEAP;

- ridurre i consumi energetici attraverso la riqualificazione ed il miglioramento della gestione sugli immobili comunali e sull'illuminazione pubblica,
- realizzare impianti fotovoltaici e minieolici su edifici e terreni di proprietà comunale, e promuovere l'installazione degli stessi da parte dei cittadini;
- attivare progetti per la riduzione del traffico e la promozione di una mobilità sostenibile, che abbiano come conseguenza una diminuzione dei veicoli circolanti;
- liberare importanti risorse economiche per altri utilizzi, una volta ammortizzati gli investimenti previsti nell'ISEAP;
- monitorare periodicamente le emissioni di CO₂ ottenendo un quadro di riferimento sulla produzione, consumo e potenziale energetico con cui dovranno misurarsi le politiche di pianificazione territoriali ed ambientali;
- adeguare la dotazione di personale del Comune, al fine di perseguire le azioni previste nell'ISEAP;
- aiutare le imprese locali a creare nuove opportunità di lavoro legate al tema dell'efficiamento energetico
- organizzare, in cooperazione con la Commissione Europea ed altri attori interessati (stakeholder), eventi specifici di informazione e sensibilizzazione ai cittadini, alle imprese e ai media locali sugli sviluppi dell'ISEAP, sulle best-practise in merito alle possibilità di risparmio energetico ed economico legate ad interventi di efficientamento energetico e sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile, anche promuovendo incontri con esperti del settore;
- promuovere una politica degli enti comunali sugli appalti verdi;
- promuovere azioni e comportamenti di sostenibilità energetica nel settore del turismo;
- promuovere l'impiego, da parte delle imprese e dei cittadini, di risorse naturali rinnovabili, in sostituzione dei derivati fossili, e promuovere l'efficienza energetica, l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili, per ridurre la loro bolletta energetica, proteggendo di fatto il loro reddito;
- ottimizzare le indicazioni del vigente strumento urbanistico per le nuove urbanizzazioni, le demolizioni con ricostruzione, e le riqualificazioni di edifici esistenti, puntando ad elevare le prestazioni energetiche e ridurre la domanda finale di energia; quindi sensibilizzare e coinvolgere gli stakeholder interessati (imprese, tecnici progettisti, cittadini, etc.) sui nuovi requisiti e prestazioni, e prevedere possibili accordi di sostegno e incentivazione.

2.4. Metodologia operativa

La metodologia operativa adottata si basa su due distinti strumenti: il BEI - Inventario delle Emissioni di Base - e l'ISEAP vero e proprio - Piano di Azione per l'Energia Sostenibile Insulare-.

Il BEI è lo strumento di ricerca e di acquisizione di tutte le informazioni riguardanti i consumi di energia del territorio comunale, sia pubblici che privati.

Gli ambiti per i quali è stata effettuata l'acquisizione dei dati sono i seguenti:

- a) **ambito comunale:**
 - edifici comunali
 - illuminazione pubblica
 - mezzi di trasporto
- b) **ambito residenziale:**
 - immobili
- c) **ambito del terziario:**
 - immobili commerciali e servizi annessi
- d) **ambito agricolo:**
 - attività produttive e servizi annessi
- e) **trasporti privati**

L'ISEAP è lo strumento programmatico attraverso il quale il Comune di Santa Marina Salina intende raggiungere l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂; esso contiene tutte le azioni dirette ed indirette finalizzate al raggiungimento di tale obiettivo.

Le azioni sono state individuate nei seguenti settori:

- fonti rinnovabili di energia;
- edifici pubblici: impianti e strutture;
- illuminazione pubblica;
- mezzi di trasporto pubblico;
- pianificazione urbanistica ed assetto territoriale;
- edifici residenziali;
- mezzi di trasporto privato;
- tecnologie per l'informazione e la comunicazione (ITC).

2.4.1 Inventario di base delle emissioni - IBE

L'inventario di base delle emissioni relative al territorio del Comune di Santa Marina Salina è stato formulato con riferimento alle informazioni reperite dai diversi fornitori di energia nell'isola di Salina, nonché dagli uffici tecnico ed amministrativo del Comune di Santa Marina Salina.

In particolare:

- *Mistergas Siciliana Srl* - per le forniture di Gpl sfuso agli utenti di Leni, Malfa e Santa Marina Salina;
- *Specialgas Srl* - per le forniture di Gpl e Propano in bombole ai rivenditori di Leni e Santa Marina Salina;
- *Gasmess Srl* - per le forniture di Gpl sfuso ed imbottigliato ai rivenditori ed agli utenti di Leni, Malfa e Santa Marina Salina;
- *Enel Distribuzione SpA - sede di Messina* - per i consumi elettrici delle utenze di Salina;
- *Saccnerete Srl* - per le forniture di Gasolio e Benzina Super ai distributori stradali di Malfa e Santa Marina Salina;
- *Enel Produzione SpA - sede di Termini Imerese* - per la produzione elettrica delle Centrali Enel di Malfa e di Santa Marina Salina

I fattori di emissione applicati quantificano le emissioni di ciascun vettore energetico secondo i principi IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno del Comune, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e del riscaldamento/raffreddamento.

Riguardo all'utilizzo di Gpl e Gas Propano nel territorio comunale, se ne è differenziato l'uso tra quello fornito in bombole (destinato totalmente al settore residenziale ed attribuito per il 70% alle cucine e per il restante 30% alla produzione di acqua calda) e quello sfuso (destinato in maggior parte al settore terziario ed attribuito per il 60% alle strutture alberghiere, per il 10% alle attività commerciali e per il restante 30% al riscaldamento residenziale).

Le emissioni da combustione di carburanti, quali benzina e gasolio forniti da Saccnerete Srl ai distributori stradali ubicati a Malfa e Santa Marina Salina, sono state calcolate per il comune di Santa Marina Salina ripartendo i quantitativi complessivi in proporzione al numero di abitanti, e, per la benzina in particolare, totalmente attribuita al settore trasporti privati, previa decurtazione delle quantità acquistate dall'Amm.ne Comunale per usi pubblici.

Dei consumi da gasolio, calcolati ed attribuiti in proporzione come per la benzina, una quota complessiva pari al 15% è stata attribuita per un 10% al riscaldamento di edifici (60% residenziali e 40% strutture alberghiere) e per il restante 5% ad uso del settore primario (agricoltura e pesca).

I consumi di energia elettrica, prodotta sull'isola nelle centrali di Malfa e Santa Marina Salina, e distribuita da Enel Distribuzione SpA, detratti i consumi di energia in MWh certificati per uso domestico ed acquistati dall'Amm.ne Comunale per usi pubblici (illuminazione stradale, serbatoi idrici, edifici e strutture comunali), sono stati attribuiti al settore terziario e ripartiti in parti uguali fra le strutture alberghiere e le attività commerciali.

I consumi relativi al settore residenziale, infine, sono stati attribuiti per il 55% all'illuminazione degli alloggi, per il 20% al riscaldamento/raffrescamento, per il 15% alla produzione di acqua calda, il 3% all'uso di frigoriferi, il 2% ai televisori ed il restante 5% ad altre apparecchiature elettriche.

2.4.2 Il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile Insulare - ISEAP

La pianificazione territoriale del Comune di Santa Marina Salina costituisce lo strumento principale d'indirizzo per la trasformazione del territorio in maniera consapevole, in grado di mantenere un equilibrio ragionevole tra utilizzazione e protezione dell'ambiente, minimizzando gli impatti negativi e garantendo un utilizzo più razionale ed efficiente delle risorse locali, con criteri di rinnovabilità.

Gran parte delle risorse non rinnovabili utilizzate sono importate; ridurne l'impiego sostituendole con fonti rinnovabili è, quindi, di primaria importanza per il sistema economico.

In definitiva, le linee strategiche dell'ISEAP per raggiungere gli obiettivi e i traguardi stabiliti dal Comune di Santa Marina Salina possono essere riassunte nei seguenti cinque punti:

1. Approfittare delle fonti locali di energia rinnovabile per la produzione di elettricità e di calore (sole, vento, moto ondoso e geotermia);
2. Sostituire i combustibili fossili con energia elettrica da produrre localmente con impianti FER;
3. Implementare le azioni verso la sostenibilità da parte del Comune, per diventare un “modello” per le isole della Sicilia;
4. Aumentare l'efficienza energetica, ed i comportamenti energetici responsabili di risparmio da parte degli utenti finali, per ridurre le importazioni di energia;
5. Coinvolgere i turisti e visitatori dell'isola per la realizzazione dell'ISEAP.

3. BILANCIO ENERGETICO E INVENTARIO DELLE EMISSIONI

3.1. Situazione di base

Lo schema metodologico adottato tiene conto delle indicazioni contenute nelle Linee Guida stabilite dalla Commissione Europea per la stesura dell'inventario di riferimento delle emissioni.

Compito essenziale dell'inventario di riferimento è descrivere dettagliatamente lo stato attuale della situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento, pertanto rappresenta il punto di partenza del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Santa Marina Salina.

A seguito di un'indagine preliminare sulla disponibilità dei dati è stato scelto l'anno 2010 come anno di riferimento, rispetto al quale valutare la riduzione delle emissioni di CO₂.

L'approccio metodico adottato per l'elaborazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Santa Marina Salina prevede, come prima analisi, un bilancio energetico del territorio, a cui è associato un bilancio delle emissioni di CO₂.

I consumi di energia e le emissioni di CO₂ dipendono da molti fattori: popolazione, densità, caratteristiche del parco edilizio, utilizzo e livello di sviluppo delle diverse modalità di trasporto, struttura economica, sensibilità della cittadinanza, clima, etc.. Alcuni fattori possono essere influenzati sul breve termine, mentre altri a medio o lungo termine.

La finalità dell'analisi è quella di fornire degli elementi essenziali per la definizione del Piano d'Azione, con l'obiettivo di individuare, a livello comunale, gli interventi in grado di consentire un risparmio energetico, un miglioramento del servizio agli utenti, ed al tempo stesso uno stimolo all'economia ed all'occupazione, nel rispetto del contenimento delle emissioni di gas serra, così come stabilito nella conferenza di Kyoto.

L'inventario di riferimento quantifica le seguenti emissioni dovute ai consumi energetici nel territorio:

- emissioni dirette dovute all'utilizzo di combustibile nel territorio, relativamente ai settori dell'edilizia, agli impianti, ai servizi ed ai mezzi di trasporto, pubblico e privato;
- emissioni indirette legate alla produzione di energia elettrica ed energia termica (calore e freddo) utilizzate nel territorio.

Per il calcolo delle emissioni, la metodologia che si è seguita prevede l'utilizzo delle Linee Guida dell'IPCC (Intergovernmental Panel for Climate Change) ed in particolare il metodo settoriale, o "bottom up", che si basa sugli usi finali settoriali del combustibile e non sulla valutazione del ciclo di vita (LCA), che considera le emissioni determinate durante l'intero ciclo di vita del prodotto, compreso ad esempio il trasporto e la distribuzione.

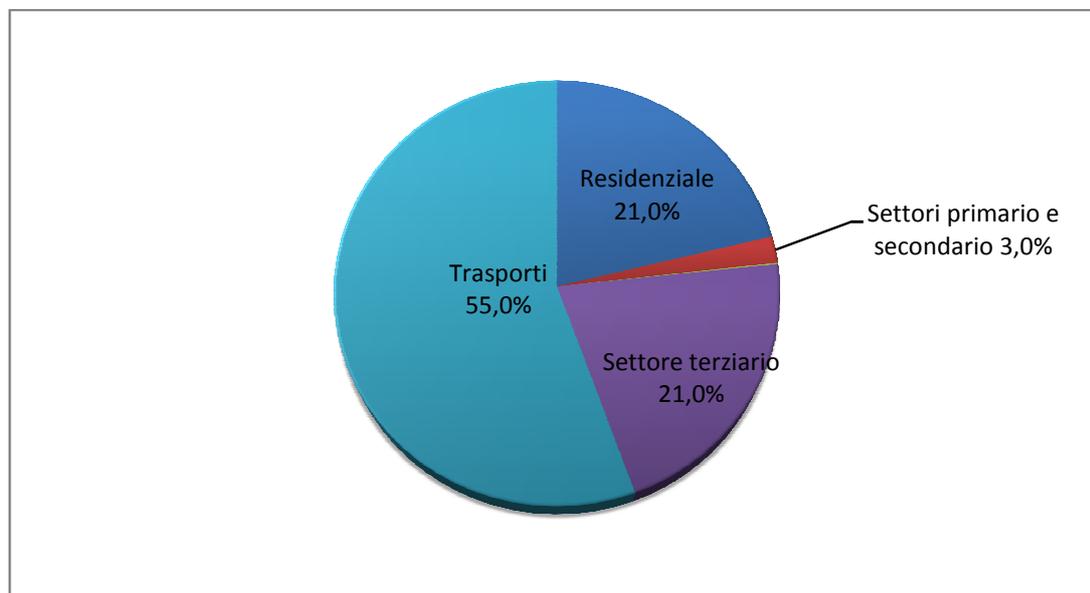
Laddove non sono stati disponibili dati puntuali, si è provveduto ad utilizzare un approccio di tipo “top-down”, ricorrendo ad elaborazioni statistiche su dati aggregati a livello provinciale.

3.1.1. Domanda energetica finale (dati anno base 2010)

Tabella 1: Quadro di sintesi domanda energetica finale

Vettore energetico		Residenziale [MWh]	Settore primario [MWh]	Settore secondario [MWh]	Settore terziario [MWh]	Trasporti [MWh]	TOTALE [MWh]
Servizi energetici centralizzati	En. Elettrica	1556,00		68,00	1716,00		3340,00
	-						
	-						
Combustibili fossili	-GPL	508,00			330,00		838,00
	-Benzina					2779,00	2779,00
	-Gasolio	221,00	184,00	13,00	147,00	3112,00	3677,00
	-						
Fonti di energia rinnovabile	-						
	-						
	-						
TOTALE		2285,00	184,00	81,00	2193,00	5891,00	10634,00

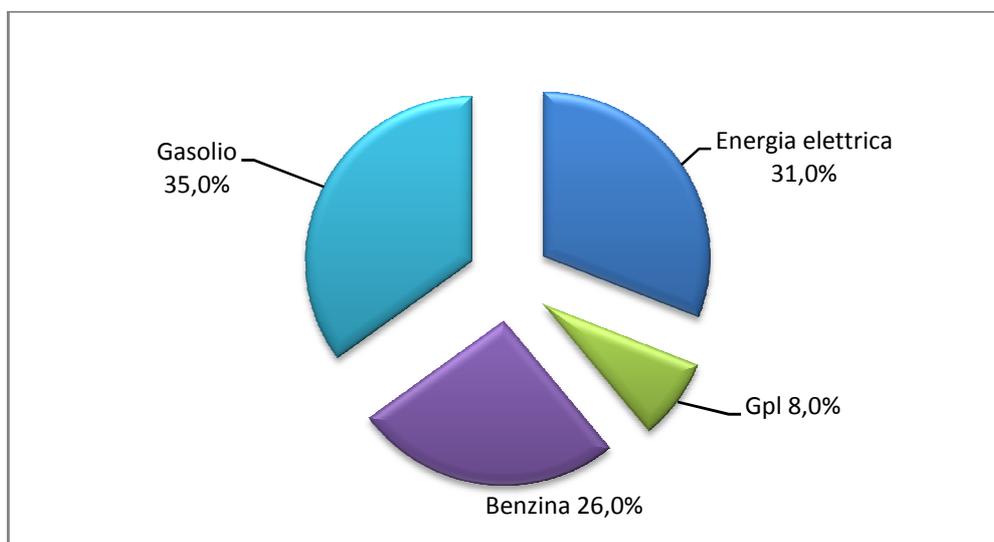
Figura 4: Domanda energetica finale per settore



La domanda energetica da parte dell'utente finale per settore nel 2010 conferma la prevalente superiorità dei combustibili fossili usati nel settore trasporti con il 55% del totale dei consumi. Il valore del settore trasporti è seguito dai settori residenziale e terziario che occupano ciascuno il 21% del fabbisogno energetico, confermando la necessità di rimodulare profondamente i settori evidenziando la necessità di una crescita dell'efficienza energetica affinché si raggiungano gli obiettivi prefissati.

Modesta la domanda energetica dei settori primario e secondario (3%).

Fig. 5: Domanda energetica finale per vettore



Il consumo di petrolio e di suoi derivati costituisce nel 2010 il 69% dei consumi energetici del Comune, per un totale di 7.294,00 Mwh/anno, mentre l'energia elettrica rappresenta il 31% del bilancio energetico, con 3.340,00 Mwh/anno consumati. La ripartizione dei consumi si caratterizza per la predominanza del vettore gasolio con il 35% dei consumi totali, seguito dai consumi di energia elettrica con il 31%, benzina con il 26% e del Gpl con l'8% del totale.

3.1.2. Conversione energetica

La produzione di energia elettrica nel 2010 è caratterizzata da una totale componente di energia primaria derivante dalla combustione di combustibili fossili. I sistemi di cogenerazione centralizzata nel territorio sono praticamente assenti.

La produzione di energia elettrica, derivata principalmente dalla combustione, evidenzia la totale dipendenza dai combustibili fossili.

Per quanto riguarda la produzione di energia termica, la componente rinnovabile è molto marginale, ma presenta degli sviluppi futuri di grossissimo rilievo. Si premette che la quantità di calore prodotta da fonte elettrica e da FER areotermica non è considerata.

Figura 6: Produzione di energia elettrica da centrali termoelettriche

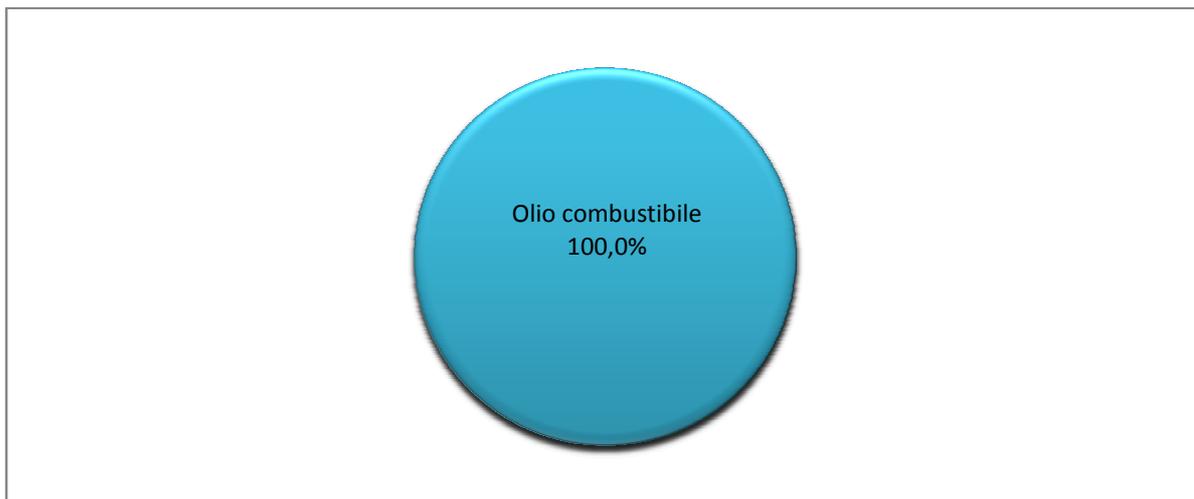
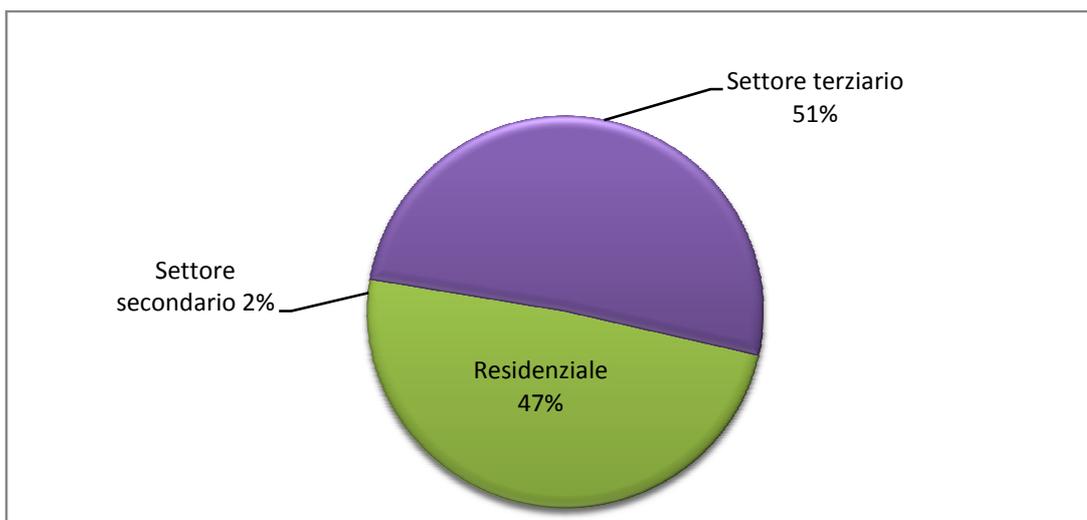


Figura 7: Domanda energetica finale di energia elettrica



3.1.3. Domanda di energia primaria

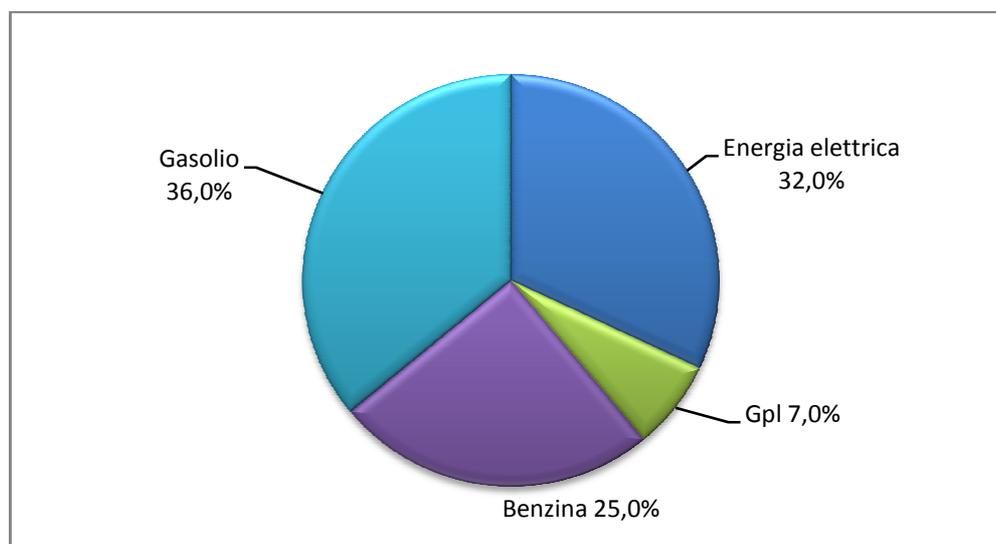
Nello scenario 2010 non sono presenti impianti da Fonti di Energia Rinnovabile (FER).

3.1.4. Emissioni di anidride carbonica (dati anno base 2010)

Tabella 2: Quadro di sintesi emissioni di CO₂

Vettore energetico		Residenziale [tCO ₂]	Settore primario [tCO ₂]	Settore secondario [tCO ₂]	Settore terziario [tCO ₂]	Trasporti [tCO ₂]	TOTALE [tCO ₂]
Servizi energetici centralizzati	-En.Elettrica	416,00		18,00	458,00		892,00
	-						
	-						
Combustibili fossili	-GPL	122,00			79,00		201,00
	-Benzina					692,00	692,00
	-Gasolio	59,00	49,00	3,00	39,00	830,00	980,00
	-						
Fonti di energia rinnovabile	-						
	-						
	-						
TOTALE		597,00	49,00	21,00	576,00	1522,00	2765,00

Fig. 8: Emissioni di CO₂ per vettore



Le emissioni da consumo di petrolio e dei suoi derivati costituiscono nel 2010 il 68% delle emissioni complessive del Comune, per un totale di 1.873,00 tCO₂/anno, mentre quelle da consumo di energia elettrica rappresentano il 32% del totale, con 892,00 tCO₂/anno prodotte. La ripartizione delle emissioni si caratterizza per la predominanza del vettore gasolio con il 36% del totale, seguito dai consumi di energia elettrica con il 32%, di benzina con il 25%, e del Gpl con il 7% del totale

3.2. Proiezioni al 2020 – Scenario “Business As Usual”

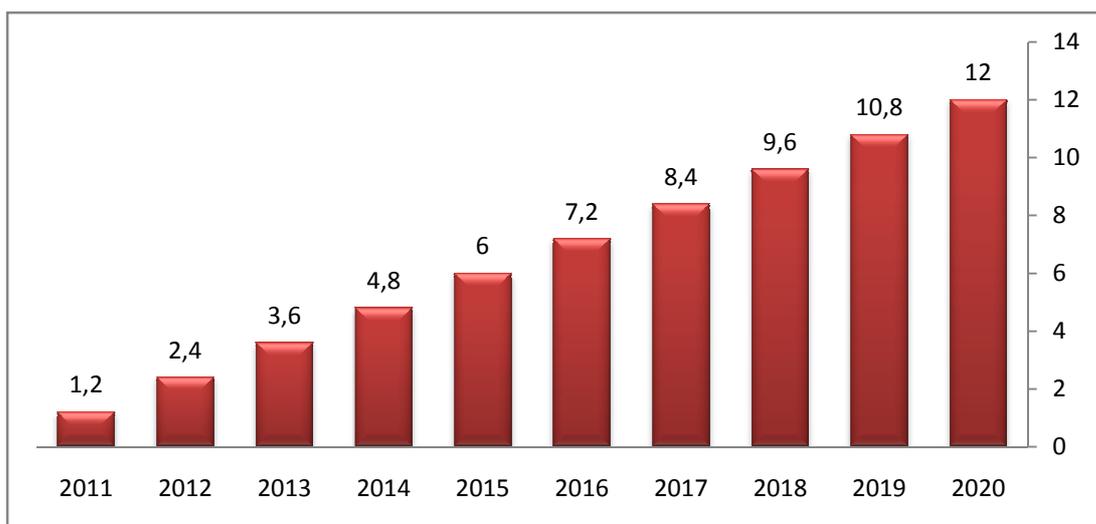
Lo scenario Business As Usual (BAU) risulta da una combinazione di dati esistenti per il periodo 2010 e 2011 e tassi di crescita simulati per il periodo dal 2012 al 2020.

La stima dei tassi di crescita si basa su statistiche nazionali e sulle particolari caratteristiche locali, in relazione alla stima della crescita economica di ogni settore di attività.

Tuttavia, va notato che, a causa dello stato incerto dell'economia nazionale, le stime sono suscettibili di cambiamenti durante il periodo di attuazione dell'ISEAP, in questo caso le proiezioni saranno rivalutate ed aggiornate di conseguenza.

Nelle figure che seguono sono rappresentati lo sviluppo della domanda di energia primaria e le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso finale, a partire dall'anno base 2010 fino al 2020, con un incremento previsto complessivo pari al 12% rispetto all'anno base 2010

Figura 9: Crescita domanda energetica finale

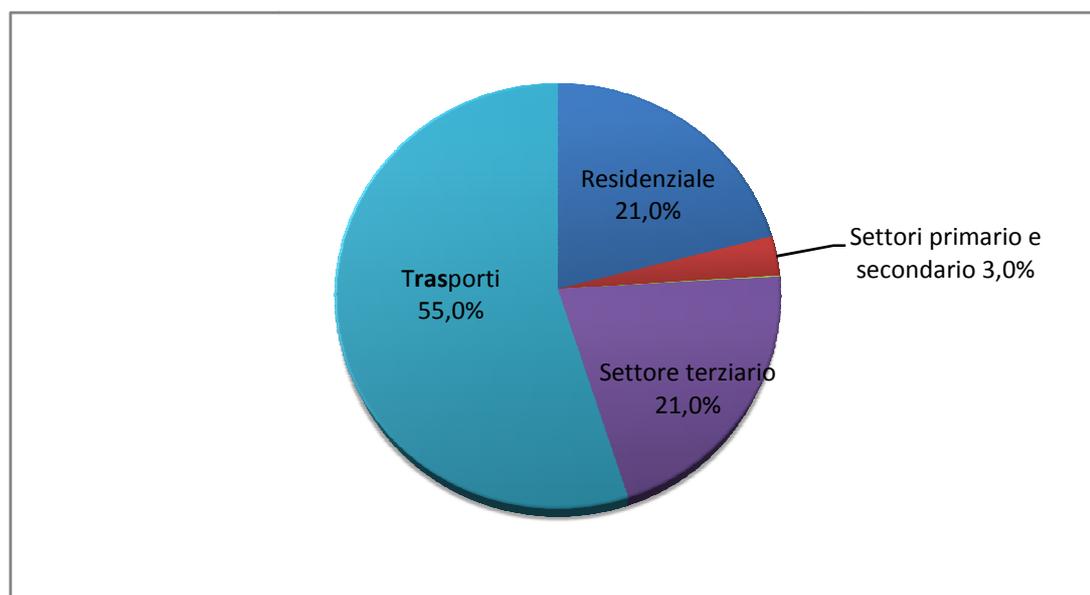


3.2.1. Domanda energetica finale - Scenario BAU

Tabella 3: Quadro di sintesi della domanda energetica previsionale anno 2020

Vettore energetico		Residenziale [MWh]	Settore primario [MWh]	Settore secondario [MWh]	Settore terziario [MWh]	Trasporti [MWh]	TOTALE [MWh]
Servizi energetici centralizzati	En. Elettrica	1743,00		76,00	1922,00		3741,00
	-						
	-						
Combustibili fossili	-GPL	569,00			370,00		939,00
	-Benzina					3112,00	3112,00
	-Gasolio	247,00	206,00	15,00	165,00	3485,00	4118,00
	-						
Fonti di energia rinnovabile	-						
	-						
	-						
TOTALE		2559,00	206,00	91,00	2457,00	6597,00	11910,00

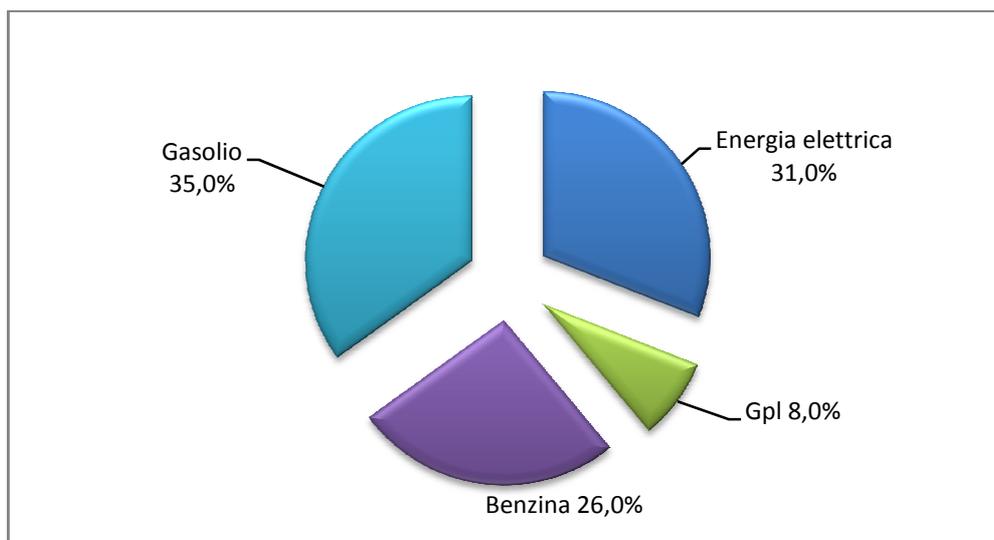
Figura 10: Fabbisogno energetico previsto anno 2020 per settore negli usi finali



La domanda energetica da parte dell'utente finale per settore nel 2020 conferma la prevalente superiorità dei combustibili fossili usati nel settore trasporti con il 55% del totale dei consumi. Il valore del settore trasporti è seguito dai settori residenziale e terziario che occupano ciascuno il 21% del fabbisogno energetico, confermando la necessità di rimodulare profondamente i settori evidenziando la necessità di una crescita dell'efficienza energetica affinché si raggiungano gli obiettivi prefissati.

Modesta la domanda energetica dei settori primario e secondario (3%).

Fig. 11: Fabbisogno energetico previsto anno 2020 per vettore



Il consumo di petrolio e di suoi derivati costituisce nel 2020 il 69% dei consumi energetici del Comune, per un totale di 8.169,00 Mwh/anno, mentre l'energia elettrica rappresenta il 31% del bilancio energetico, con 3.741,00 Mwh/anno consumati. La ripartizione dei consumi si caratterizza per la predominanza del vettore gasolio con il 35% dei consumi totali, seguito dai consumi di energia elettrica con il 31%, di benzina con il 26% e del Gpl con l'8% del totale.

3.2.2. Conversione energetica - Scenario BAU

Per lo scenario BAU, il Comune di Santa Marina Salina dovrebbe continuare ad essere fornito dalla stazione di produzione elettrica esistente sul proprio territorio.

La produzione di energia elettrica nel 2020 è pertanto caratterizzata da una totale componente di energia primaria derivante dalla combustione di combustibili fossili.

La produzione di energia elettrica, derivata principalmente dalla combustione, evidenzia la pressochè totale dipendenza dai combustibili fossili.

3.2.3. Domanda di energia primaria - Scenario BAU

Nello scenario BAU non sono previsti impianti da Fonti di Energia Rinnovabile (FER).

3.2.4. Emissioni di anidride carbonica - Scenario BAU

Nelle figure e nelle tabelle che seguono sono rappresentate, per lo scenario BAU, le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso finale, distinte per settore di attività e per vettore energetico.

Tabella 4: Quadro di sintesi emissioni di CO₂

Vettore energetico		Residenziale [tCO ₂]	Settore primario [tCO ₂]	Settore secondario [tCO ₂]	Settore terziario [tCO ₂]	Trasporti [tCO ₂]	TOTALE [tCO ₂]
Servizi energetici centralizzati	-En.Elettrica	465,00		20,00	514,00		999,00
	-						
	-						
Combustibili fossili	-GPL	137,00			88,00		225,00
	-Benzina					775,00	775,00
	-Gasolio	66,00	55,00	4,00	44,00	930,00	1099,00
	-						
Fonti di energia rinnovabile							
	-						
	-						
TOTALE		668,00	55,00	24,00	646,00	1705,00	3098,00

Figura 12: Emissioni di CO₂ previste anno 2020 per settore negli usi finali

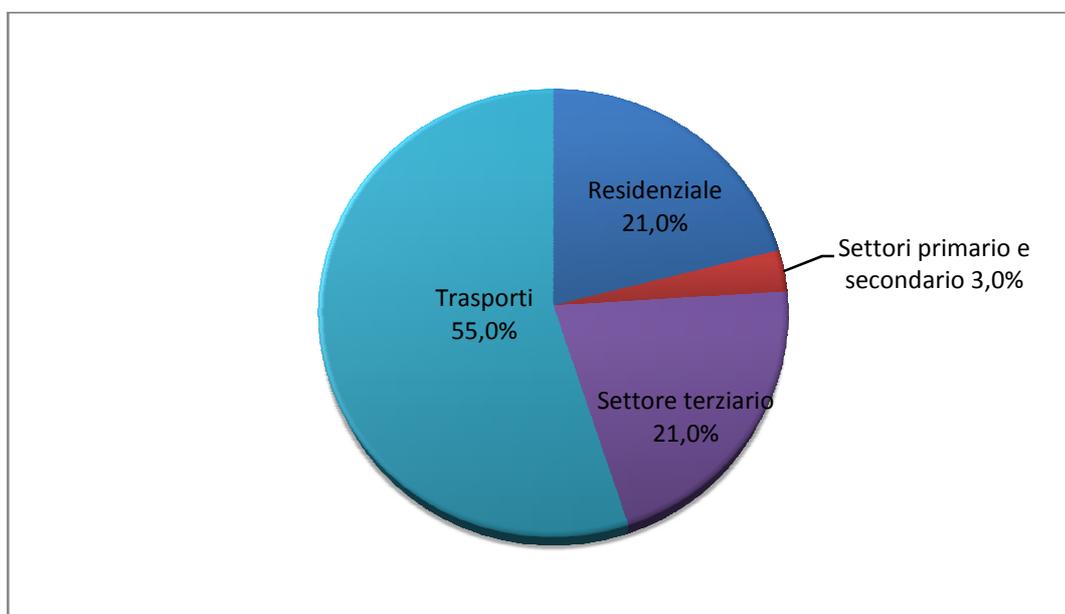
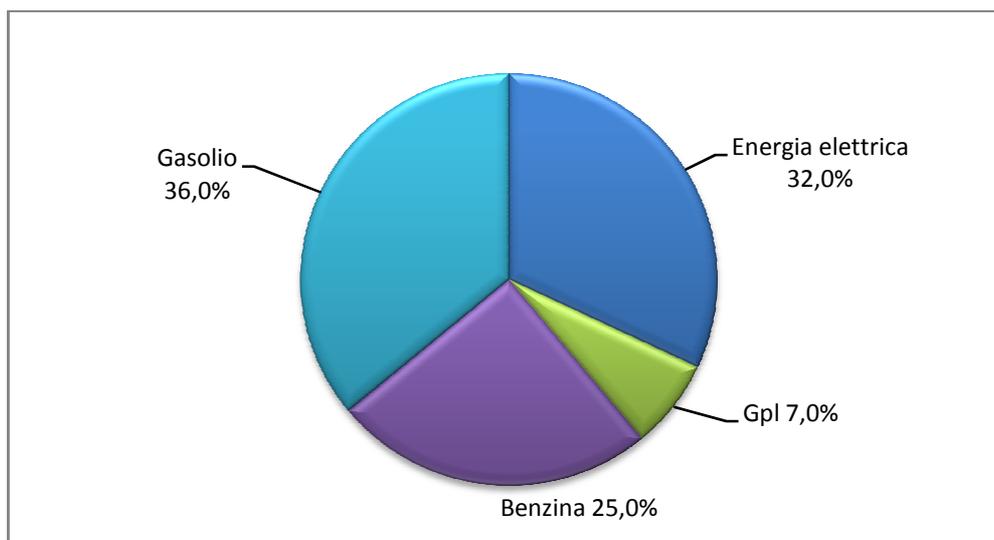


Fig. 13: Emissioni di CO₂ anno 2020 per vettore



Nello scenario BAU le emissioni da consumo di petrolio e dei suoi derivati costituiscono nel 2020 il 68% delle emissioni complessive del Comune, per un totale di 2.099,00 tCO₂/anno, mentre quelle da consumo di energia elettrica rappresentano il 32% del totale, con 999,00 tCO₂/anno prodotte. La ripartizione delle emissioni si caratterizza per la predominanza del vettore gasolio con il 36% del totale, seguito dai consumi di energia elettrica con il 32%, di benzina con il 25%, e del Gpl con il 7% del totale.

3.3. Proiezioni al 2020 – Scenario del Piano di Azione - ISEAP

Lo scenario dell'ISEAP al 2020 riflette il profilo energetico da raggiungersi attraverso l'attuazione delle azioni previste nello stesso. Le diverse azioni, focalizzate sui diversi settori di attività, contribuiranno alla realizzazione degli ambiziosi obiettivi dell'Amministrazione Comunale.

In particolare il Comune di Santa Marina Salina nel 2020, attraverso la promozione e l'attuazione dell'ISEAP, prevede di ridurre la domanda di energia primaria del 17,26% e le emissioni di CO₂ del 30,52%, rispetto all'anno di riferimento 2010.

Rispetto allo scenario BAU, si prevede che la domanda di energia primaria e le emissioni di CO₂ risulteranno diminuiti del 15,41% e del 27,24%, rispettivamente, come presentato nelle figure che seguono.

Scenario ISEAP

Domanda energetica al 2010 e obiettivi al 2020

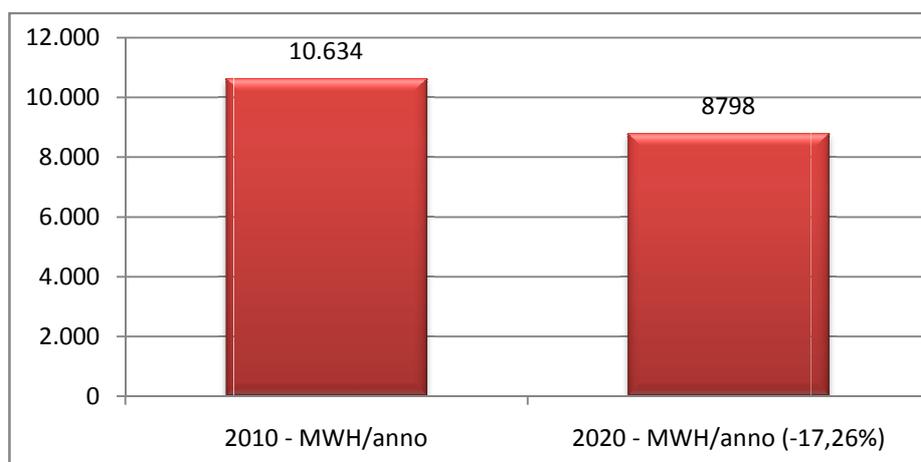


Figura 14

Scenario ISEAP

Emissioni globali CO₂ al 2010 e obiettivi al 2020

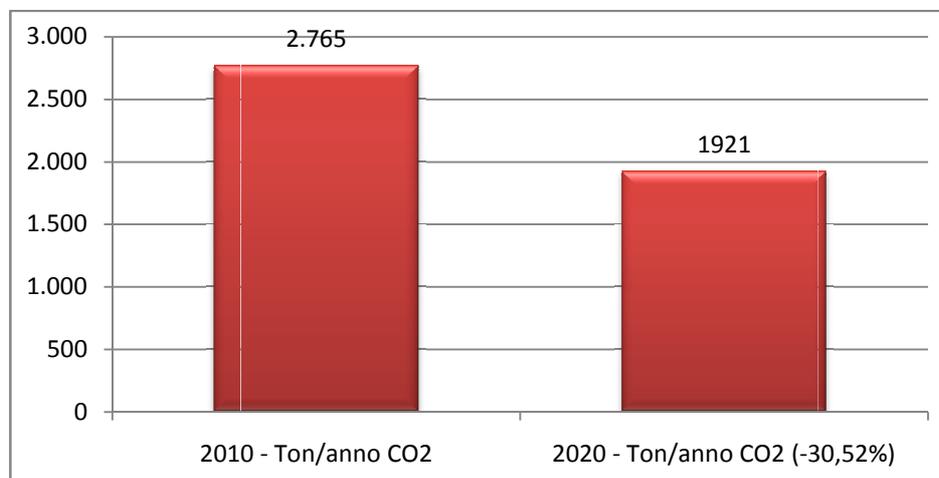


Figura 15

Scenario BAU

Domanda energetica al 2020 e obiettivi con ISEAP

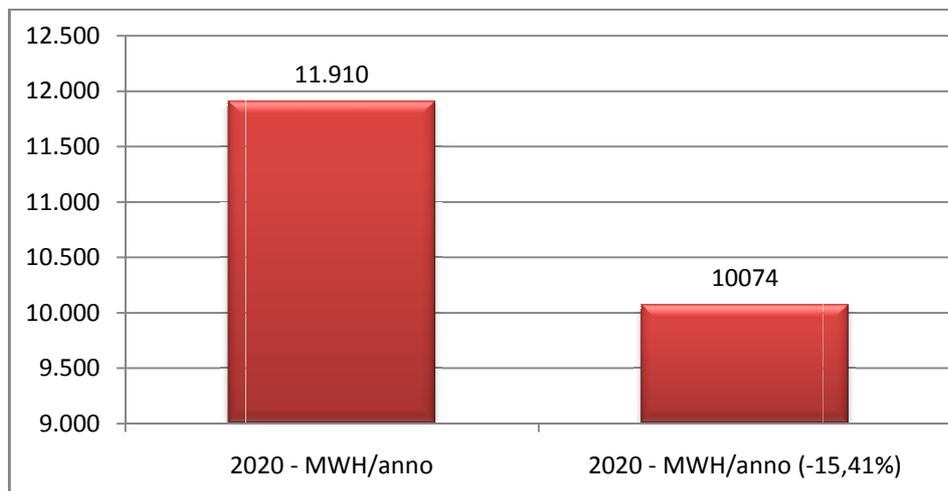


Figura 16

Scenario BAU

Emissioni globali CO₂ al 2020 e obiettivi con ISEAP

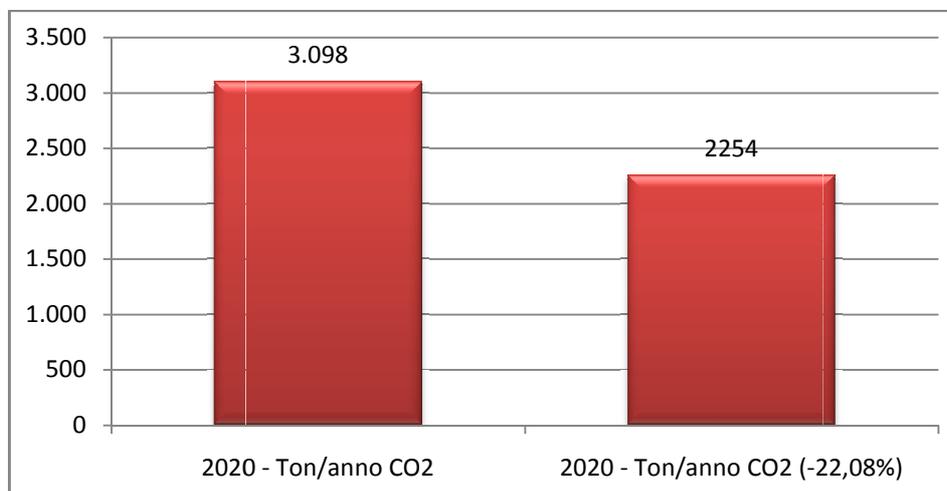


Figura 17

3.3.1. Domanda energetica finale - ISEAP

L'evoluzione della domanda finale di energia in base allo scenario ISEAP è rappresentata nelle figure che seguono. Le proiezioni sono mostrate per settore di attività e per fonte di energia (energia elettrica, combustibili fossili ed energie rinnovabili).

Lo scenario ISEAP sposta la tendenza lineare crescente dello scenario BAU in tendenza lineare decrescente della domanda finale di energia a partire dal 2014, quando si prevede avviata l'applicazione dell'ISEAP.

La massima riduzione tra il 2014 e il 2020 è prevista per il settore secondario (81%), seguono il settore terziario (60%) ed il settore residenziale (11%).

La distribuzione della domanda energetica finale, per vettore energetico e per settore di attività nel 2020, è rappresentata nelle figure che seguono, dove l'energia elettrica importata copre una ridotta parte (1%) della domanda rispetto allo scenario BAU (31%), soprattutto a causa dell'introduzione di energia elettrica prodotta localmente dal vento e dalle centrali solari, che soddisfano una domanda complessiva pari al 18%. La benzina, il gasolio ed il gpl restano i vettori energetici dominanti e rappresentano complessivamente l'81% della domanda totale.

I settori trasporti e residenziale rimangono i più grandi consumatori di energia.

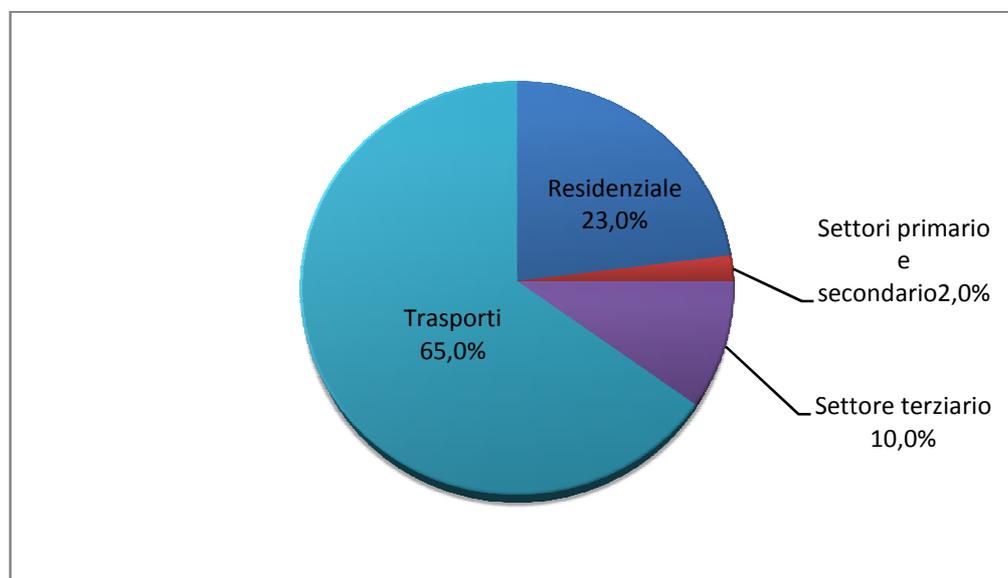
Tabella 5: Quadro di sintesi della domanda energetica finale anno 2020

con ISEAP

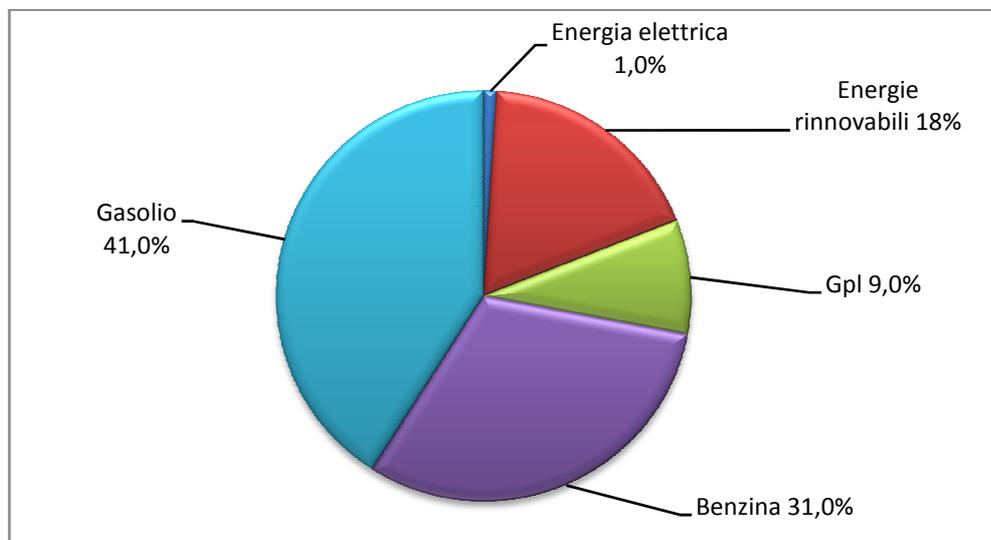
Vettore energetico		Residenziale [MWh]	Settore primario [MWh]	Settore secondario [MWh]	Settore terziario [MWh]	Trasporti [MWh]	TOTALE [MWh]
Servizi energetici centralizzati	-En. Elettrica	50,00		2,00	56,00		108,00
	-						
	-						
Combustibili fossili	-GPL	569,00			370,00		939,00
	-Benzina					3105,00	3105,00
	-Gasolio	247,00	206,00	15,00	165,00	3485,00	4118,00
	-						
Fonti di energia rinnovabile	-Eolico				40,00		40,00
	-Solare	1416,00			348,00		1764,00
	-						
TOTALE		2282,00	206,00	17,00	979,00	6590,00	10074,00

Fig. 18: Fabbisogno energetico anno 2020 per settore negli usi finali

con ISEAP



**Fig. 19: Fabbisogno energetico anno 2020 per vettore negli usi finali
con ISEAP**



3.3.2. Conversione energetica - ISEAP

Nello scenario ISEAP è prevista l'introduzione di energia elettrica prodotta localmente, con installazioni di pannelli solari fotovoltaici, e di aerogeneratori eolici.

Entro il 2020 il Comune di Santa Marina Salina prevede di poter coprire oltre il 45% della domanda di energia elettrica da fonti rinnovabili.

3.3.3. Emissioni di anidride carbonica - ISEAP

Nelle figure e nelle tabelle che seguono, sono rappresentati lo scenario ISEAP delle emissioni di CO₂ da uso finale per vettore energetico e settore di attività.

Il contributo di ciascun settore di attività per la riduzione delle emissioni di CO₂ mette in risalto i settori residenziale e terziario che rappresentano i più significativi, ai fini della riduzione delle emissioni, grazie alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

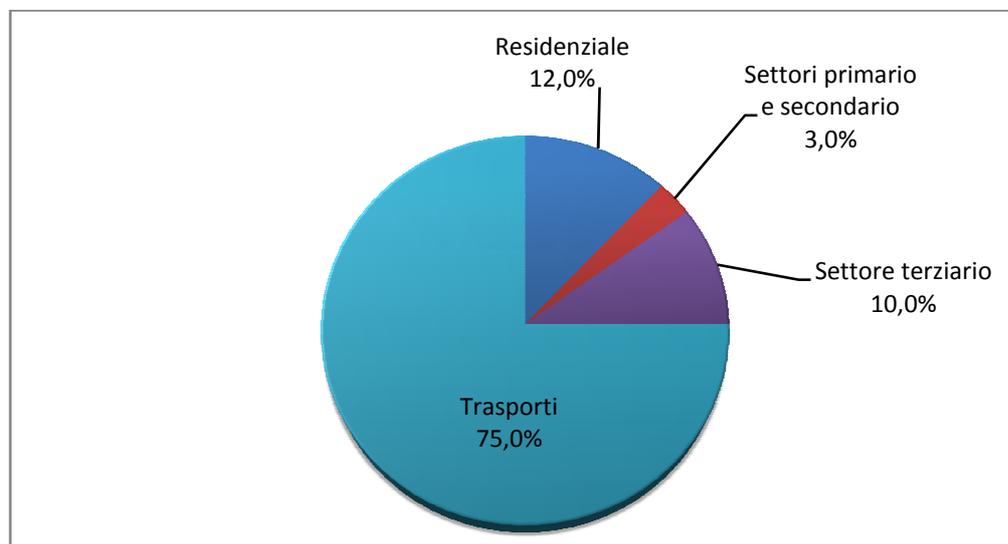
La quota di emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia elettrica (1%) risulta difatti sensibilmente diminuita rispetto allo scenario BAU (25%), grazie all'introduzione delle FER.

La tabella che segue riassume il contributo di ciascun settore nella riduzione delle emissioni di CO₂ rispetto allo scenario BAU nel 2020.

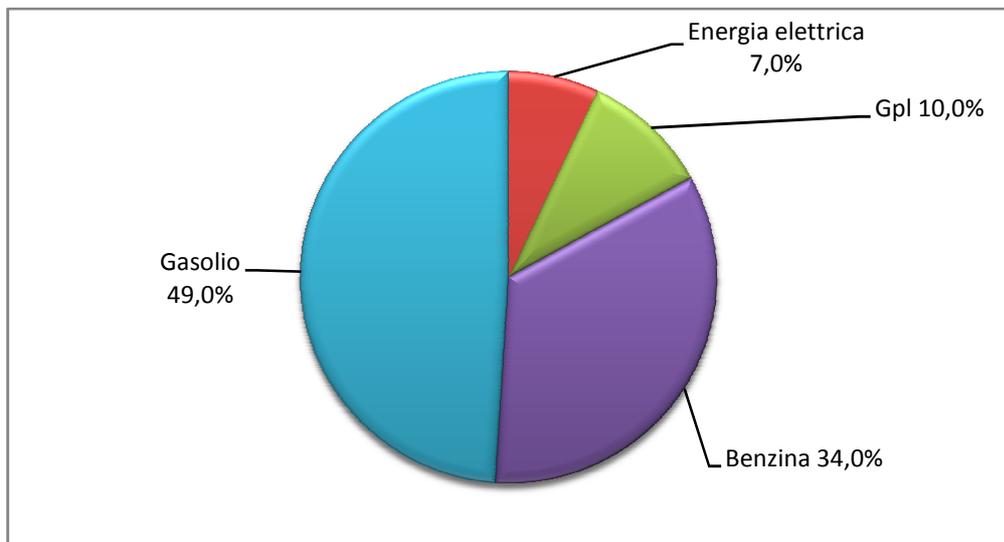
**Tabella 6: Quadro di sintesi delle emissioni finali di CO₂ anno 2020
con ISEAP**

Vettore energetico		Residenziale [tCO ₂]	Settore primario [tCO ₂]	Settore secondario [tCO ₂]	Settore terziario [tCO ₂]	Trasporti [tCO ₂]	TOTALE [tCO ₂]
Servizi energetici centralizzati	-En.Elettrica	73,00		3,00	82,00		158,00
	-						
	-						
Combustibili fossili	-GPL	137,00			88,00		225,00
	-Benzina					772,00	772,00
	-Gasolio	66,00	55,00	4,00	44,00	930,00	1099,00
	-						
Fonti di energia rinnovabile	-						
	-						
	-						
TOTALE		276,00	55,00	7,00	214,00	1702,00	2254,00

**Figura 20: Emissioni di CO₂ anno 2020 per settore negli usi finali
con ISEAP**



**Fig. 21: Emissioni di CO₂ anno 2020 per vettore negli usi finali
con ISEAP**



4. AZIONI

Le Azioni che si intende proporre sono esposte in coerenza con quelle individuate dalla Regione Sicilia nell'ambito del progetto FACTOR 20 (Forwarding demonstrative ACTions On a Regional and local scale to reach Ue targets of the European Plan "20/20/20"), cofinanziato con LIFE08-ENV-IT-430.

In particolare si fa riferimento alla shortlist delle azioni e delle misure di seguito elencate:

	<u>AZIONE</u>	<u>PUNTI DI FORZA</u>
<u>Interventi sugli usi finali</u>	L'azione prevede di implementare una serie di interventi che vadano ad incrementare l'efficienza negli usi finali di energia, specie mediante l'uso di sistemi intelligenti di gestione dell'energia presso edifici pubblici, coibentazione, micro generazione e climatizzazione a metano, sistemi di illuminazione anche attraverso l'attivazione dell'audit energetico.	Intervenire sugli usi finali di energia consente di ridurre i consumi energetici in modo significativo e, nel momento in cui si interviene in contesti pubblici, di fornire un esempio virtuoso per i cittadini.
<u>Mobilità sostenibile</u>	L'azione prevede la promozione della mobilità sostenibile mediante sostegno al rinnovo e all'utilizzo delle flotte destinate al trasporto pubblico con mezzi alimentati a metano e relativa realizzazione di stazioni di compressione e distribuzione, e mediante il sostegno all'utilizzazione di veicoli a trazione elettrica anche per il trasporto pubblico.	Il 43% dei consumi finali in Regione Sicilia è imputato al settore dei trasporti. Il trasporto su strada ha inciso sui consumi per quasi il 90%. Operare dunque sulla mobilità consente di raggiungere risultati importanti in termini di riduzione delle emissioni.
<u>Gruppi di acquisto</u>	L'azione prevede l'organizzazione di gruppi d'acquisto dedicati alla cittadinanza per gli acquisti di impianti FV, impianti di riscaldamento, energia verde.	L'azione richiede da parte dell'ente locale uno sforzo organizzativo, ma non richiede lo stanziamento di fondi ad hoc. Indispensabile

L'ente locale promuove l'iniziativa e raccoglie un gruppo di cittadini interessati; richiede preventivi e offre assistenza nella predisposizione del contratto.

è il coinvolgimento proattivo dei cittadini.

AZIONE

PUNTI DI FORZA

Illuminazione pubblica

L'azione prevede la ottimizzazione della gestione dei consumi negli impianti di illuminazione con lampade a scarica tramite regolatore di flusso luminoso con avvio automatico del ciclo di accensione delle lampade ad un livello di tensione programmabile.

L'azione prevede:
-risparmio energetico fino al 50%, grazie alla funzione di stabilizzazione ed alla regolazione della tensione di alimentazione delle lampade programmabile in funzione dell'orario di accensione;
-prolungamento della vita delle lampade sul campo grazie alla funzione di stabilizzazione e di accensione a valori diversi dal nominale;
-controllo dell'inquinamento luminoso;
-possibilità anche di correlare la funzione di ottimizzazione di tensione con l'intervento di un orologio; in tal modo si può operare una drastica riduzione del flusso luminoso nei periodi e/o nelle ore in cui non esiste la necessità di piena potenza luminosa.

AZIONE

PUNTI DI FORZA

**Regolamenti edilizi-
Piani Urbanistici**

L'azione consente di contenere l'aumento di consumi energetici legati alle nuove edificazioni e agli edifici oggetto di ristrutturazione. Ogni comune può infatti prevedere performance energetiche più restrittive rispetto a quanto imposto dalla normativa regionale e nazionale.

L'azione si rivela efficace sia per quanto riguarda il rapporto costi benefici, che per la riduzione delle emissioni di riferimento.

<u>AZIONE</u>	<u>PUNTI DI FORZA</u>
<u>Efficientamento degli Impianti di sollevamento</u> L'azione prevede l'efficientamento energetico degli impianti di sollevamento elettromeccanico per ridurre i costi legati alla gestione degli impianti di sollevamento delle acque e degli acquedotti. In particolare è previsto: -l'avviamento di tutte le elettropompe mediante inverter con appositi trasduttori di pressione in modo da garantire una pressione costante in condotta nell'arco delle 24 ore; -la sostituzione delle elettropompe con altre scelte con caratteristiche meccaniche in funzione delle esigenze della rete, dopo una attenta analisi della prevalenza della rete e della portata effettivamente richiesta.	L'utilizzo di inverter consente, nelle ore notturne quando il prelievo dell'utenza è pressoché nullo, di azzerare i consumi di energia elettrica. Con l'eliminazione delle perdite esistenti e la riduzione del periodo di pompaggio a 16 ore al giorno, si prevede un abbattimento del costo annuo di energia elettrica relativa a questo servizio di almeno il 40%.
<u>Informazione sensibilizzazione</u> L'azione prevede la creazione di uno sportello aperto al pubblico e ai professionisti che possa fornire informazioni sulle opportunità di riduzione dei consumi e sugli incentivi disponibili, consigli pratici, analizzare i consumi dalle bollette e dare prima indicazioni sui margini di miglioramento. Inoltre è prevista la realizzazione di una pagina web sul sito del comune e l'attivazione di un servizio di newsletter.	L'orizzonte temporale dell'azione è il medio lungo periodo. Tuttavia per potere cambiare paradigma è strategico investire nella informazione e nella sensibilizzazione dei cittadini.

L'ISEAP di Santa Marina Salina è sviluppato in modo da assicurare il contributo attivo del Comune e dei cittadini per il conseguimento dell'obiettivo di riduzione dei gas a effetto serra. La visione a lungo termine del Comune di Santa Marina Salina è quella di riuscire a limitare le emissioni di CO₂, promuovendo il contributo massimo delle FER alla produzione di energia, e promuovendo l'adozione di interventi e comportamenti di risparmio e di efficienza energetica in tutti i settori di attività.

Il Comune funzionerà come esempio per il risparmio energetico, implementando il risparmio di energia e le azioni di efficienza energetica. Per tutti i settori di attività non pubblica, il Comune promuoverà specifiche azioni orizzontali, mentre per la produzione di energia elettrica l'obiettivo è quello di massimizzare la produzione locale da fonti energetiche rinnovabili al fine di ridurre al minimo le importazioni di combustibile fossile dalla terra ferma.

4.1. Residenziale

Il settore residenziale assorbe quasi il 23% del fabbisogno energetico, ed è responsabile nella medesima percentuale dell'anidride carbonica prodotta.

Il Comune di Santa Marina Salina ha un patrimonio ad uso residenziale che presenta alti livelli di consumo energetico principalmente per il riscaldamento invernale e la climatizzazione estiva.

Molte azioni previste mirano prioritariamente a ridurre la domanda energetica degli edifici attraverso la riqualificazione degli involucri edilizi e degli impianti, anche in attuazione degli obblighi di legge vigenti.

Altre azioni riguardano il soddisfacimento della domanda con l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. In questa direzione vanno gli obblighi di legge per il solare termico e i finanziamenti per l'integrazione di impianti fotovoltaici negli involucri edilizi.

Il consumo energetico, spesso collegato alla dispersione di calore dall'involucro, si è sviluppato facendo ricorso, in un primo momento, a stufe elettriche, e, in seguito, a pompe di calore con prestazioni che però sono molto distanti da quelle degli attuali dispositivi ad alta efficienza, da pochi anni presenti sul mercato.

L'obiettivo di migliorare la qualità degli edifici, di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂, passa attraverso l'applicazione delle norme vigenti da parte dei Comuni, che hanno un ruolo di controllo nella fase di realizzazione dei nuovi edifici e nella fase di ristrutturazione degli edifici esistenti, nonché da parte dei professionisti e degli installatori di impianti, a cui è richiesta adeguata preparazione tecnica.

Nella tabella che segue sono presentate in dettaglio le azioni pianificate per il settore residenziale. L'obiettivo principale è quello della promozione del risparmio energetico e dell'efficienza energetica nel comportamento energetico di tutti i giorni dei cittadini; ma anche l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per il riscaldamento e la produzione di acqua calda.

SCHEDA TECNICA N° 14

SETTORE	RESIDENZIALE - ILLUMINAZIONE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA PRIVATA
UTENZA	PRIVATI
UBICAZIONE	INTERO TERRITORIO COMUNALE
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	
SITUAZIONE ATTUALE	Consumo di elettricità da rete pubblica.
INTERVENTO	Installazione impianti fotovoltaici da 1,5 KWp, grazie anche all'incentivo del "conto energia".
COSTO DELL'AZIONE	N° 550 case x € 3.000 € 1.650.000
	SOMMANO € 1.650.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	1237,50 MWH
	SOMMANO 1.237,50 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	569,25 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 15

SETTORE	RESIDENZIALE - ACQUA CALDA
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA PRIVATA
UTENZA	PRIVATI
UBICAZIONE	INTERO TERRITORIO COMUNALE
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	MWH 343
SITUAZIONE ATTUALE	Produzione acqua calda sanitaria a mezzo boiler elettrici, gasolio e GPL.
INTERVENTO	Installazione impianti solari termici anche grazie all'incentivo del "conto termico".
COSTO DELL'AZIONE	N° 650 case x € 1.500 € 900.000
	SOMMANO € 900.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	
	SOMMANO 178,36 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	82,05 TON CO₂

4.2. Settore primario

Nelle tabelle che seguono sono riportate le azioni previste per il settore primario. Le azioni si concentrano sul settore agricolo che mira alla riduzione del consumo di energia da parte dei professionisti del settore, e per l'aggiornamento di efficienza energetica dei sistemi di irrigazione.

4.3. Settore secondario

L'obiettivo principale è quello della collaborazione tra l'Amministrazione Comunale e le associazioni locali a impegnare le aziende locali ad aumentare l'efficienza energetica delle loro attrezzature e servizi.

Il settore idrico, in particolare, è oggetto di particolari attenzioni data l'assenza di falde acquifere e le difficoltà di approvvigionamento legate al servizio di trasporto a mezzo navi.

Appare chiaro quindi che l'adozione di una qualsivoglia strategia gestionale deve primariamente soddisfare il criterio del "risparmio della risorsa idrica" attraverso molteplici attività, quali la razionalizzazione delle forniture, la razionalizzazione ed il controllo dei consumi, la riqualificazione idraulica degli impianti, il monitoraggio continuo dei volumi persi, ovvero del quantum tra il volume immesso nella rete di distribuzione idrica e l'effettivo volume consegnato all'utenza.

Inoltre, la necessità di ridurre i costi legati alla gestione degli impianti di sollevamento delle acque dai vari serbatoi e la crescente sensibilità verso il problema energetico-ambientale sono ormai una priorità per la maggior parte delle amministrazioni pubbliche che gestiscono il servizio idrico.

L'Amministrazione Comunale di Santa Marina Salina, pertanto, ha ipotizzato, come tipologia di intervento nel suo ISEAP, il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di sollevamento delle acque poste in corrispondenza del serbatoio di via Crispi.

Con tale azione si intende ridurre il costo relativo alla gestione di tali impianti.

Sommariamente gli interventi da realizzare negli impianti di sollevamento riguardano:

- l'avviamento delle elettropompe mediante inverter con appositi trasduttori di pressione in modo da garantire una pressione costante nelle condotte nell'arco delle 24 ore: ciò consentirà, nelle ore notturne quando il prelievo dell'utenza è pressoché nullo, di azzerare i consumi di energia elettrica;
- la sostituzione delle elettropompe sommerse esistenti con altre, sottobattente, ad alto rendimento marcate IE3 (Rendimento Elevato), scelte con caratteristiche meccaniche in funzione delle esigenze della rete, con notevole riduzione dei consumi elettrici.

Nella scheda che segue è presentata in dettaglio l'azione pianificata per il settore secondario.

SCHEDA TECNICA N° 13

SETTORE	ACQUEDOTTO PUBBLICO
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	ACQUEDOTTO PUBBLICO
UBICAZIONE	IMPIANTO SOLLEVAMENTO VIA CRISPI
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 69
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 66.227
SITUAZIONE ATTUALE	L'impianto di sollevamento è costituito da elettropompe sommerse a bassa efficienza.
INTERVENTO	1.Sostituzione delle elettropompe con altrettante marcate IE3, provviste di inverter e di trasduttore di pressione.
COSTO DELL'AZIONE	1. Sostituzione elettropompe € 85.000 SOMMANO € 85.000 IN OPERA € 85.000x1,60= € 136.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	25 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	11,6 TON CO ₂

4.4. Settore terziario

Per i settori gestiti dal Comune (amministrazione generale, istruzione, illuminazione pubblica, etc.), sono previste azioni di abbattimento dei consumi energetici conseguenti al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici e degli impianti.

Nelle schede che seguono sono presentate in dettaglio le azioni pianificate per il settore terziario.

L'obiettivo principale è quello della promozione del risparmio energetico e dell'efficienza energetica della macchina amministrativa; ma anche l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per il riscaldamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda negli edifici pubblici.

In particolare, è prevista la sostituzione delle lampade SAP degli impianti di illuminazione pubblica con apparecchiature a LED di ultima generazione.

SCHEDA TECNICA N° 1

SETTORE	EDIFICI PUBBLICI
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	CASA COMUNALE
UBICAZIONE	VIA RISORGIMENTO
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 16,5
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 13.250
SITUAZIONE ATTUALE	Edificio in muratura utilizzato per attività amministrative, in orario diurno, cinque giorni alla settimana. La superficie riscaldata è pari a circa mq 250 il volume lordo riscaldata è pari a circa mc 1200 L'impianto di climatizzazione degli ambienti è del tipo con N°11 condizionatori pensili a pompa di calore installati in ciascun ambiente.
INTERVENTO	1. Sostituzione degli infissi a vetro singolo con infissi a vetro-camera a bassa trasmittanza. 2. Installazione di persiane esterne in legno ai balconi ed alle finestre esposte a Sud e Ovest 3. Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico da 5 KWp. 4. Sostituzione dei condizionatori a pompa di calore aventi COP inferiore a 4.
COSTO DELL'AZIONE	1. Sostituzione infissi € 27.700 2. Installazione persiane € 8.700 3. Impianto solare FV € 15.000 4. Sostituzione split € 20.000 SOMMANO € 71.400 IN OPERA € 71.400x1,70= € 121.400
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	1. 675 KWH 2. 1.500 KWH 3. 7.500 KWH 4. 2.165 KWH SOMMANO 11,84 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	5,44 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 2

SETTORE	EDIFICI PUBBLICI
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	SQUOLA MATERNA - 118
UBICAZIONE	VIA RISORGIMENTO
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 3
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 17.244
SITUAZIONE ATTUALE	Edificio in muratura utilizzato per attività didattiche, in orario diurno, sei giorni alla settimana, con piano 1° utilizzato dal 118. La superficie riscaldata è pari a circa mq 370 il volume lordo riscaldata è pari a circa mc 1300 L'impianto di climatizzazione degli ambienti è del tipo con N°6 condizionatori pensili a pompa di calore.
INTERVENTO	1. Sostituzione degli infissi a vetro singolo con infissi a vetro-camera a bassa trasmittanza. 2. Installazione di persiane esterne in legno alle finestre del 118 esposte a Sud e a Est 3. Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico da 10 KWp. 4. Sostituzione dei condizionatori a pompa di calore aventi COP inferiore a 4.
COSTO DELL'AZIONE	1. Sostituzione infissi € 33.100 2. Installazione persiane € 4.700 3. Impianto solare FV € 30.000 4. Sostituzione split € 11.000 SOMMANO € 78.800 IN OPERA € 78.800x1,70= € 134.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	1. 810 KWH 2. 740 KWH 3. 15.000 KWH 4. 1.700 KWH SOMMANO 18,25 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	8,40 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 3

SETTORE	EDIFICI PUBBLICI
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	SCUOLA MEDIA
UBICAZIONE	VIA VENEZIA
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 10
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 4.392
SITUAZIONE ATTUALE	<p>Edificio in muratura utilizzato per attività didattiche, in orario diurno, sei giorni alla settimana.</p> <p>La superficie riscaldata è pari a circa mq 150 il volume lordo riscaldata è pari a circa mc 1100 L'impianto di climatizzazione degli ambienti è del tipo con N°4 condizionatori pensili a pompa di calore.</p>
INTERVENTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituzione degli infissi a vetro singolo con infissi a vetro-camera a bassa trasmittanza. 2. Installazione sul solaio esterno obliquo di copertura di impianto solare fotovoltaico da 5 KWp. 3. Sostituzione dei condizionatori a pompa di calore aventi COP inferiore a 4.
COSTO DELL'AZIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituzione infissi € 18.800 2. Impianto solare FV € 15.000 3. Sostituzione split € 9.000 <p>SOMMANO € 42.800 IN OPERA € 42.800x1,70= € 72.700</p>
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	<ol style="list-style-type: none"> 1. 460 KWH 2. 7.500 KWH 3. 800 KWH <p>SOMMANO 8,76 MWH</p>
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	4,03 TON CO ₂

SCHEDA TECNICA N° 4

SETTORE	EDIFICI PUBBLICI
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	SCUOLA ELEMENTARE
UBICAZIONE	VIA RISORGIMENTO
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 10
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 7.157
SITUAZIONE ATTUALE	Edificio in muratura utilizzato per attività didattiche, in orario diurno, sei giorni alla settimana. La superficie riscaldata è pari a circa mq 260 il volume lordo riscaldato è pari a circa mc 1300 L'impianto di climatizzazione degli ambienti è del tipo con N°6 condizionatori pensili a pompa di calore.
INTERVENTO	1. Sostituzione degli infissi a vetro singolo con infissi a vetro-camera a bassa trasmittanza. 2. Installazione sul solaio esterno obliquo di copertura di impianto solare fotovoltaico da 6 KWp. 3. Sostituzione dei condizionatori a pompa di calore aventi COP inferiore a 4.
COSTO DELL'AZIONE	1. Sostituzione infissi € 33.500 2. Impianto solare FV € 18.000 3. Sostituzione split € 11.000 SOMMANO € 62.500 IN OPERA € 62.500x1,70= € 106.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	1. 750 KWH 2. 9.000 KWH 3. 1.000 KWH SOMMANO 10,75 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	4,95 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 5

SETTORE	ILLUMINAZIONE PUBBLICA
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	ILLUMINAZIONE PUBBLICA
UBICAZIONE	TERRITORIO COMUNALE
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 44
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 76.635
SITUAZIONE ATTUALE	L'impianto di illuminazione pubblica è costituito da apparecchiature di tipologia artistica, provviste di lampade SAP, in genere.
INTERVENTO	Sostituzione delle lampade SAP con LED.
COSTO DELL'AZIONE	1. Installazione LED su pali esistenti € 60.000 SOMMANO € 60.000 IN OPERA € 60.000x1,60= € 96.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	19,000 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	8,74 TON CO ₂

4.5. Trasporti

L'obiettivo principale è quello della promozione di tecniche di eco-guida da parte dei rispettivi utenti e l'introduzione di veicoli elettrici (EV) in collaborazione con aziende importanti del settore (per autobus, taxi, etc.) ed i cittadini, anche in considerazione del fatto che la produzione locale di energia elettrica da fonti rinnovabili sarà promossa attraverso l'applicazione dell'ISEAP.

Il Comune di Santa Marina Salina funzionerà come esempio per il settore dei trasporti, essendo il primo ad attuare le azioni nel proprio parco di automezzi.

SCHEDA TECNICA N° 12

SETTORE	TRASPORTO PERSONE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	AUTOMEZZI PUBBLICA AMM.NE
UBICAZIONE	AUTOPARCO COMUNALE
VETTORE ENERGETICO	BENZINA
CONSUMI ANNO 2010	Litri 800
SITUAZIONE ATTUALE	Disponibilità di n°2 Fiat Punto a benzina, per le attività dell'Amministrazione Comunale.
INTERVENTO	1. Sostituzione Fiat Panda a benzina con n°2 autovetture a 4 posti a trazione elettrica
COSTO DELL'AZIONE	1. Prezzo n° 2 autovetture € 43.000 SOMMANO € 43.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	1. 800 litri benzina = 7.360 KWH SOMMANO 7,36 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	3,39 TON CO₂

4.6. Produzione di energia secondaria e flussi energetici

Le fonti energetiche rinnovabili sono di origine non fossile, più precisamente: eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas. Tale classificazione viene ripresa dall'art.2, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n°387 di attuazione alla Direttiva Comunitaria 2001/77/CE, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

L'obiettivo principale delle azioni dell'ISEAP è quello dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per l'illuminazione ed i trasporti.

Nelle schede che seguono sono presentate in dettaglio le azioni pianificate per l'incremento delle rinnovabili.

SCHEDA TECNICA N° 6

SETTORE	ENERGIA RINNOVABILE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	SCUOLA ELEMENTARE
UBICAZIONE	LINGUA
VEETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW 6
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH 1.128
SITUAZIONE ATTUALE	Edificio in muratura non più utilizzato per attività didattiche, a disposizione del Comune.
INTERVENTO	Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico per complessivi 50 KWp.
COSTO DELL'AZIONE	Impianto solare FV € 150.000 IN OPERA € 150.000x1,50= € 225.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	75.000 KWH SOMMANO 75 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	34,50 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 7

SETTORE	ENERGIA RINNOVABILE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	MUSEO CIVICO LINGUA
UBICAZIONE	LINGUA
VEETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH
SITUAZIONE ATTUALE	Nessun impianto FER.
INTERVENTO	Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico per complessivi 10 KWp.
COSTO DELL'AZIONE	Impianto solare FV € 30.000 IN OPERA € 30.000x1,50= € 45.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	15.000 KWH SOMMANO 15 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	6,90 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 8

SETTORE	ENERGIA RINNOVABILE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	MUSEO ARCHEOLOGICO LINGUA
UBICAZIONE	LINGUA
VEETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH
SITUAZIONE ATTUALE	Nessun impianto FER.
INTERVENTO	Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico per complessivi 6 KWp.
COSTO DELL'AZIONE	Impianto solare FV € 18.000 IN OPERA € 18.000x1,50= € 27.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	9.000 KWH SOMMANO 9 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	4,14 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 9

SETTORE	ENERGIA RINNOVABILE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	SERBATOIO IDRICO
UBICAZIONE	VIA CRISPI
VEETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH
SITUAZIONE ATTUALE	Nessun impianto FER.
INTERVENTO	Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico per complessivi 60 KWp.
COSTO DELL'AZIONE	Impianto solare FV € 180.000 IN OPERA € 180.000x1,50= € 270.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	90.000 KWH SOMMANO 90 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	41,4 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 10

SETTORE	ENERGIA RINNOVABILE
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	CENTRO STUDI
UBICAZIONE	VIA CRISPI
VEETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	KW
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	KWH
SITUAZIONE ATTUALE	Nessun impianto FER.
INTERVENTO	Installazione sul solaio esterno piano di copertura di impianto solare fotovoltaico per complessivi 15 KWp.
COSTO DELL'AZIONE	Impianto solare FV € 45.000 IN OPERA € 45.000x1,50= € 67.500
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	22.500 KWH SOMMANO 22,5 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	10,35 TON CO₂

SCHEDA TECNICA N° 11

SETTORE	ENERGIE RINNOVABILI
TIPOLOGIA D'AZIONE	INIZIATIVA DIRETTA DEL COMUNE
UTENZA	
UBICAZIONE	TERRITORIO COMUNALE
VETTORE ENERGETICO	ENERGIA ELETTRICA
POTENZA ELETTRICA IMPEGNATA	
CONSUMI ELETTRICI ANNO 2010	
SITUAZIONE ATTUALE	Nessun impianto FER.
INTERVENTO	Installazione di n°12 aerogeneratori ad asse verticale da 4,5 KW, su pali da 6 metri.
COSTO DELL'AZIONE	Impianto minieolico € 216.000 SOMMANO € 216.000 IN OPERA € 216.000x1,50= € 324.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	40.320 KWH SOMMANO 40,32 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	18,55 TON CO ₂

4.7. Programmazione territoriale

Il principale strumento di programmazione territoriale adottato dal Comune di Santa Marina Salina, nel rispetto della legislazione nazionale e regionale vigente e degli indirizzi forniti dalla Provincia di Messina, è il Piano Regolatore Generale della Città (PRG), con il suo Regolamento Edilizio Comunale, strumento normativo le cui prescrizioni sono finalizzate al raggiungimento di obiettivi di pubblico interesse quali un ordinato sviluppo edilizio e una migliore fruizione dell'ambiente urbano.

4.7.1 Progettazione energeticamente sostenibile

Le disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia previste dal D.Lgs. 311/2006, che devono essere applicate agli edifici di nuova costruzione e agli edifici esistenti oggetto di ristrutturazione edilizia, stabiliscono:

- la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici;
- i requisiti minimi e le prescrizioni specifiche in materia di prestazione energetica degli edifici;
- i criteri e le caratteristiche della certificazione energetica degli edifici;
- l'obbligo di installazione di impianti solari termici integrati nella struttura edilizia, dimensionati in modo tale da soddisfare almeno il 50% del fabbisogno annuale di energia primaria richiesto per la produzione di acqua calda sanitaria dell'edificio.

L'obiettivo dell'azione dell'ISEAP, indicata nella scheda che segue, è quello di ridurre del 10% i consumi energetici per riscaldamento e climatizzazione degli edifici, oggetto di ristrutturazione o di nuova costruzione, per effetto della applicazione delle prescrizioni dell'"Allegato Energetico Ambientale" al Regolamento Edilizio Comunale.

SCHEDA TECNICA N° 20

SETTORE	PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO Pianificaz. Strategica Regionale e Locale
AZIONE	Predisposizione ed approvazione dello "Allegato Energetico Ambientale" al Regolamento Edilizio, con modalità e limiti ai consumi energetici per le nuove edificazioni e per gli edifici oggetto di ristrutturazione.
RESPONSABILE	COMUNE DI SANTA MARINA SALINA
UBICAZIONE	CASA COMUNALE
COSTO DELL'AZIONE	0
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO AI 2020	67,3 MWH
RISPARMIO AMBIENTALE AI 2020	30,96 TON CO₂

4.7.2 Catasto energetico del patrimonio edilizio municipale e nuovi strumenti tecnico-progettuali

Il progetto prevede l'implementazione di una serie di strumenti in grado di fornire un maggiore approfondimento delle conoscenze sulle prestazioni energetiche degli edifici di proprietà, al fine di ottimizzare la gestione energetica del patrimonio edilizio comunale. Nello specifico sono previste le seguenti azioni:

- realizzazione di un "catasto energetico" dettagliato, costituito da una banca dati informatizzata, con una serie di informazioni di tipo edilizio, impiantistico, energetico, ambientale ed economico, potenzialmente utili in una pianificazione energetica;
- elaborazione di un "bilancio energetico del patrimonio comunale", consistente sia nell'analisi dei dati raccolti al fine di trarne risultati globali, che nell'elaborazione delle potenzialità d'intervento, disaggregando i consumi complessi (quali quelli elettrici) nelle diverse tipologie d'uso ed elaborando i profili quantitativi e temporali di utilizzo;
- elaborazione di un "piano di azione", con la definizione e l'approfondimento di quella che nella fase precedente si sarà dimostrata la migliore strategia d'intervento, attraverso la definizione di una pianificazione a medio-lungo termine;
- redazione di una serie di voci di capitolato specialistico e di prezzi relativi connessi alle principali tecnologie edili e impiantistiche innovative, grazie all'elaborazione di una serie di voci (o di integrazione di voci) di capitolato rispetto a quanto già contenuto nel Prezziario delle Opere Pubbliche edito dalla Regione, al momento carente di indicazioni specifiche che affrontino le prestazioni energetiche dei materiali o delle tecnologie.

4.8. Appalti pubblici di prodotti e servizi

Il Comune di Santa Marina Salina è impegnato a promuovere il sistema delle "gare d'appalto verdi" che, pur osservando il principio di economicità, siano ispirate a criteri volti allo sviluppo sostenibile.

L'azione del Comune è volta a rivedere le pratiche d'acquisto a favore di beni e servizi che riducono l'uso delle risorse naturali, la produzione di rifiuti e le emissioni inquinanti. Le procedure d'acquisto pertanto dovranno essere orientate non solo dal costo monetario del prodotto/servizio ma anche sulla base degli impatti ambientali che questo può avere nel corso del suo ciclo di vita.

Il Comune di Santa Marina Salina, concretamente, promuoverà gli acquisti verdi attraverso:

- nuovi arredi in legno riciclato e materiali atossici (caratteristiche certificate), ed elettrodomestici di elevata classe energetica;
- dispositivi elettronici (PC, stampanti, monitor...), a ridotto consumo energetico e con consumabili riutilizzabili (per esempio rigenerazione delle cartucce per stampanti);
- prodotti tessili e calzature del personale senza materiali nocivi, se possibile, con materiali riciclati;

- utilizzo di oltre il 70% di carta riciclata e, per la restante parte, carta prodotta secondo regole di ridotto impatto ambientale (più sottile e con cicli di produzione meno energivori);
- mezzi di trasporto propri o in conto terzi con ridotte emissioni. Si intende dismettere gradualmente il parco auto sostituendo le autovetture più inquinanti con altre elettriche.

4.9. Cittadini e parti interessate

Le azioni di coinvolgimento dei cittadini e delle parti interessate fanno parte della programmazione strategica della Regione Sicilia che intende favorire in tutte le sue forme il dialogo e il contributo “dal basso” ai fini della formazione delle decisioni.

La strategia dell'amministrazione regionale è mirata ad avvicinare alle istituzioni regionali i cittadini e i principali attori regionali, che operano nei diversi settori, con l'obiettivo di favorire e rendere trasparente l'accesso e la trasparenza degli atti e delle decisioni.

Il processo di partecipazione e di sensibilizzazione dei cittadini è, nella strategia regionale, parte delle procedure dei vari settori dell'amministrazione, considerato un valore aggiunto rilevante ed una risorsa fondamentale per attivare il processo di cooperazione e migliorare i rapporti di sinergia fra tutti i soggetti all'interno dell'isola.

Il coinvolgimento e la partecipazione dei cittadini sono particolarmente significativi nel processo di diffusione della consapevolezza e dell'impegno diretto in materia di sviluppo sostenibile e quale contributo essenziale al raggiungimento degli obiettivi dello stesso IPAES.

L'istituzione di uno Sportello per l'Energia, a servizio dei cittadini e delle parti interessate, unico per i tre Comuni di Salina, richiederà uno sforzo organizzativo notevole e la collaborazione tra le tre Amministrazioni. Esso promuoverà campagne di formazione per la sostenibilità energetica ed ambientale, anche in collaborazione con le strutture scolastiche locali, ed incontri di informazione sul risparmio energetico per gli operatori del settore alberghiero e per le aziende agricole.

Lo Sportello per l'Energia Intercomunale, inoltre, organizzerà Gruppi di Acquisto dedicati agli abitanti interessati all'acquisto di impianti solari termici, impianti solari fotovoltaici, energia verde, etc.

Nello specifico non è possibile attribuire direttamente un valore specifico di riduzione del consumo energetico e delle emissioni di CO₂ al processo di partecipazione dei cittadini, tuttavia esso incide in modo significativo attraverso i comportamenti e l'applicazione delle buone pratiche.

SCHEDA TECNICA N° 16

SETTORE	CITTADINI E PARTI INTERESSATE FORMAZIONE E ISTRUZIONE
AZIONE	Istituzione di uno Sportello per l'Energia Intercomunale dei Comuni dell'Isola di Salina
RESPONSABILE	COMUNE DI SANTA MARINA SALINA
UBICAZIONE	EDIFICIO COMUNALE
COSTO DELL'AZIONE	€ 8.000/anno x 7 anni = € 56.000
	SOMMANO € 56.000
TEMPI DI ATTUAZIONE	2014 - 2020
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	0
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	0

SCHEDA TECNICA N° 17

SETTORE	CITTADINI E PARTI INTERESSATE FORMAZIONE E ISTRUZIONE
AZIONE	Campagna di formazione per la sostenibilità energetica ed ambientale, in collaborazione con le Strutture Scolastiche.
RESPONSABILE	Sportello per l'Energia Intercomunale
UBICAZIONE	Strutture Scolastiche e Sale Comunali
COSTO DELL'AZIONE	0
TEMPI DI ATTUAZIONE	dal 2014
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	0
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	0

SCHEDA TECNICA N° 18

SETTORE	CITTADINI E PARTI INTERESSATE FORMAZIONE E ISTRUZIONE
AZIONE	Incontri di formazione ed informazione sul risparmio energetico (modalità, vantaggi, incentivi) per gli operatori del settore alberghiero e per le aziende agricole.
RESPONSABILE	Sportello per l'Energia Intercomunale
UBICAZIONE	CASA COMUNALE
COSTO DELL'AZIONE	0
TEMPI DI ATTUAZIONE	dal 2014
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	0
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	0

SCHEDA TECNICA N° 19

SETTORE	CITTADINI E PARTI INTERESSATE AZIONI GENERALI
AZIONE	Organizzazione di Gruppi di Acquisto per l'acquisto di impianti solari termici, impianti solari fotovoltaici, energia verde.
RESPONSABILE	Sportello per l'Energia Intercomunale
UBICAZIONE	CASA COMUNALE
COSTO DELL'AZIONE	0
TEMPI DI ATTUAZIONE	dal 2014
RISPARMIO ENERGETICO ANNUO	0
RISPARMIO AMBIENTALE ANNUO	0

5. MECCANISMI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI

Il successo dell'ISEAP si basa fortemente sui meccanismi organizzativi e finanziari che saranno messi in campo.

Per ottemperare agli impegni assunti è fondamentale la creazione di uno specifico gruppo di lavoro operativo, attivamente impegnato nell'attuazione delle politiche di sostenibilità ambientale ed energetica, che coinvolga i diversi ambiti dell'Amministrazione.

Affinchè questi impegni si trasformino in azioni concrete, dovranno essere garantite idonee dotazioni di bilancio, e sfruttate tutte le possibili fonti e strumenti di finanziamento.

5.1. Coordinamento e strutture organizzative

Al fine di garantire l'attuazione efficace della ISEAP, saranno individuati due livelli di coordinamento e organizzazione: Il comitato direttivo, da un lato, si farà carico del coordinamento durante le diverse fasi dell'ISEAP, dall'altro, il gruppo di lavoro si concentrerà principalmente sulla realizzazione degli interventi, il monitoraggio e l'aggiornamento dei contenuti dell'ISEAP.

Il Comitato direttivo assolverà alle funzioni di indirizzo, coordinamento e supporto, nonché a quelle di aggiornamento e di formazione del personale.

Le attività di progettazione, installazione, realizzazione delle azioni e gestione delle opere, saranno assolte dal gruppo di lavoro, che sarà una struttura competente e snella, per favorire e supportare lo sviluppo delle piccole imprese e la diffusione delle buone pratiche presso i cittadini.

I due livelli di coordinamento e organizzazione sono:

- a. Comitato direttivo:
 - il Sindaco di Santa Marina Salina;
 - l'esperto in materia energetica ed ambientale, nominato dal Sindaco, redattore del presente studio.
- b. Gruppo di lavoro:
 - l'Ufficio Tecnico del Comune di Santa Marina Salina;
 - l'esperto in materia energetica ed ambientale, nominato dal sindaco, redattore del presente studio.

5.2. Capacità del personale

È del tutto evidente che l'attuazione e il monitoraggio dell'ISEAP richiederà l'impegno di specifico personale che dovrà occuparsene con priorità.

Lo staff sarà composto da:

- l'Ufficio Tecnico del Comune di Santa Marina Salina (2 persone);

- l'esperto in materia energetica ed ambientale, nominato dal sindaco, redattore del presente studio.

Particolare attenzione sarà rivolta alla formazione dei dipendenti comunali del settore dell'edilizia pubblica (coinvolti nella gestione del patrimonio edilizio comunale) e dell'edilizia privata (coinvolti nelle attività di supporto ai privati e di controllo nell'applicazione delle prescrizioni dell'Allegato Energetico Ambientale al Regolamento Edilizio Comunale).

5.3. Coinvolgimento delle parti interessate

Il coinvolgimento delle parti interessate e dei principali attori, nei diversi settori della vita economica e sociale del Comune di Santa Marina Salina, riveste un aspetto fondamentale ai fini del successo dell'attuazione dell'ISEAP.

Il Comune organizzerà specifici incontri di informazione e sensibilizzazione pubblica, per coinvolgere la maggior parte dei cittadini, e in particolare la partecipazione attiva degli studenti delle scuole, e dei loro insegnanti, con progetti di buone pratiche in materia di energia sostenibile, da premiare durante incontri annuali e giornate dedicate all'energia.

Ulteriore coinvolgimento dei cittadini è previsto in quanto periodicamente verranno eseguite indagini di audit energetico, al fine di diffondere le migliori pratiche di comportamento nell'uso consapevole e razionale dell'energia.

Le azioni considerate nell'ISEAP sono finalizzate a:

- fornire ai cittadini e agli operatori del settore un servizio di consulenza tecnica in campo energetico;
- sensibilizzare ed informare i cittadini sulle tematiche ambientali, anche attraverso il coinvolgimento diretto, per promuovere comportamenti virtuosi e buone pratiche;
- organizzare attività di formazione rivolte alle scuole;
- offrire corsi di formazione a tecnici del settore e dipendenti pubblici.

Il contributo delle azioni relative al coinvolgimento delle parti interessate, in termini di riduzione delle emissioni, non è stato considerato in termini numerici, anche se la sua importanza è strategica per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione fissati.

5.4. Budget

Il budget per l'attuazione del piano d'azione, comprese le azioni, il coordinamento, la formazione, il monitoraggio e le attività amministrative, risulta dalla tabella che segue:

Settore d'intervento	Costo €	Energia risparmiata MWh	Minori emissioni TonCO₂
Residenziale	2.550.000	1.416	651
Primario			
Secondario	136.000	25	12
Terziario	530.100	69	31
Trasporti	43.000	7	3
Energia da FER	949.500	252	116
Sportello Energia	56.000	0	0
Pianificazione Territorio	0	67	31
TOTALE	4.264.600	1.836	844

5.5. Strumenti e fonti di finanziamento

Procurarsi le risorse finanziarie necessarie per l'attuazione dell'ISEAP sarà una delle sfide principali per il Comune di Santa Marina Salina.

Nell'elenco che segue sono indicate alcune delle fonti di finanziamento previste:

- stanziamenti del bilancio comunale;
- stanziamenti del bilancio regionale;
- programmi e bandi regionali
- programmi nazionali - Incentivi Conto Energia - Certificati Verdi - Certificati Bianchi - Tariffe Incentivanti;
- prestiti bancari;
- fondi di rotazione;
- BEI - Banca Europea per gli Investimenti;
- EEF - European Energy Efficiency Fund;
- ESCo - Energy Service Companies;
- Cassa Depositi e Prestiti - Fondo Kyoto;

- investimenti privati;
- finanziamenti da parte di terzi;
- partenariati tra il settore pubblico e privato.

La maggior parte delle azioni sarà realizzata utilizzando gli strumenti ed i programmi finanziari oggi disponibili per i progetti e le iniziative finalizzate al risparmio, all'efficienza energetica ed allo sviluppo delle energie rinnovabili.

Una parte delle azioni sarà finanziata attraverso la partecipazione a programmi nazionali ed europei, e parte saranno supportate dalla Regione Sicilia, che intende dare una forte spinta allo sviluppo delle rinnovabili.

5.6. Monitoraggio e follow-up

Il processo di monitoraggio dell'ISEAP, sviluppato nell'ambito del progetto ISLE-PACT, comporterà:

- la valutazione annuale dello stato di implementazione delle azioni, attraverso verifiche di avanzamento e audit tecnico-economico;
- la misura delle prestazioni delle azioni avviate, in base agli indicatori prestabiliti per ogni singolo settore già utilizzati nella redazione dell'IBE;
- la redazione biennale del bilancio energetico e il calcolo della riduzione delle emissioni di CO₂ in base allo stato di avanzamento e al tasso di successo di ogni specifica azione, per tutti i settori dell'ISEAP.

Un modello di monitoraggio, e la relativa relazione, saranno presentate ogni due anni alla Commissione Europea al fine di evidenziare i progressi nell'attuazione dell'ISEAP.

Bibliografia

- Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana – PEARS;
- MISE – Piano di Azione Nazionale Energie Rinnovabili – PAN;
- MISE – Burden Sharing;
- ENEA – www.enea.it/it
- ISPRA – www.isprambiente.gov.it/it ;
- COVENANT of MAYORS – www.pattodeisindaci.eu/index_it.html;
- IPCC – www.ipcc.ch.

Elaborazione

STUDIO DI INGEGNERIA
ing. Filippo Martines
Via F.Ciccaglione, 40
95125 CATANIA

Tel **095 437068**
Fax **095 437944**
Mobile **335 6264990**
Email **martinex@tin.it**
Email PEC **filippo.martines@ingpec.eu**

Autorità locali e regionali:

COMUNE DI SANTA MARINA SALINA
ISOLE EOLIE

(Provincia di Messina)

via Risorgimento, 98050 S. Marina Salina
Tel. 090/9843128 - Fax 090/9843400
sindaco@comune.santa-marina-salina.me.it



Supporto finanziario:



Directorate-General
for Energy



Esclusione di responsabilità

La responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è degli autori e non riflette necessariamente l'opinione delle Comunità europee. La Commissione Europea non è responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni ivi contenute.